

**DIN EN 30-1-1**

ICS 97.040.20

Ersatz für  
DIN EN 30-1-1:2009-10  
Siehe Anwendungsbeginn

**Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe –  
Teil 1-1: Sicherheit - Allgemeines;  
Deutsche Fassung EN 30-1-1:2008+A2:2010**

Domestic cooking appliances burning gas –  
Part 1-1: Safety - General;  
German version EN 30-1-1:2008+A2:2010

Appareils de cuisson domestiques utilisant les combustibles gazeux –  
Partie 1-1: Sécurité - Généralités;  
Version allemande EN 30-1-1:2008+A2:2010

Gesamtumfang 152 Seiten

Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) im DIN

## **Anwendungsbeginn**

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2011-03-01.

## **Nationales Vorwort**

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN 30-1-1:2008+A2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 040-02-03 AA „Haushalt-Gaskochgeräte – Deutscher Spiegelausschuss CEN/TC 49 Gaskochgeräte“ im Normenausschuss Heiz-, Koch- und Wärmgerät (FNH) des DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Dieses Dokument beinhaltet sowohl die Änderungen aus der EN 30-1-1:2008+A1:2010 als auch die Änderungen aus der EN 30-1-1:2008+A2:2010.

Die Norm beinhaltet die Bau- und Leistungsanforderungen sowie Prüfanforderungen in Bezug auf die generelle Sicherheit. Im Besonderen wird auf Grillbrenner eingegangen.

## **Änderungen**

Gegenüber DIN EN 30-1-1:2009-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

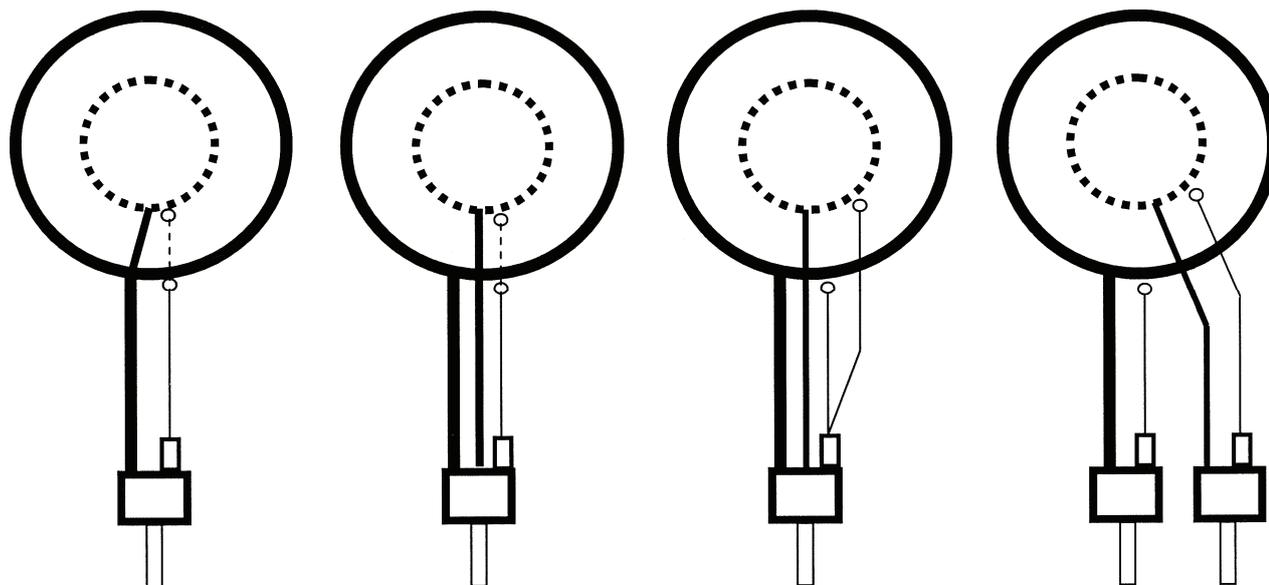
- a) Abschnitt 1 „Anwendungsbereich“ erweitert;
- b) Abschnitt 2 „Normative Verweisungen“ aktualisiert;
- c) 5.2.1 „Einstellgeräte“ aktualisiert und Abschnitt hinzugefügt;
- d) 5.2.2.1 „Bauweise“ aktualisiert;
- e) 5.2.8.1 „Kochmulde, allgemeine Anforderungen“ modifiziert;
- f) 5.2.9.1.2 „Kippen des Gerätes“ aktualisiert;
- g) in 6.3.2 „Verbrennungsgüte“ Abschnitt hinzugefügt;
- h) in 7.3.3.2 „Verbrennungsgüte“ Unterabschnitt hinzugefügt;
- i) neuer Abschnitt 7.3.3.2.8 hinzugefügt;
- j) 8.3.3 „Bedienungs- und Wartungsanleitung“ aktualisiert;
- k) in Tabelle A.1 und Tabelle A.2 Normative Verweisung aktualisiert;
- l) in E.1.5 Kategorie Normative Verweisung aktualisiert;
- m) Bild F.1 farblich geändert.

**Frühere Ausgaben**

DIN 3360: 1940-03, 1955-12, 1960-06  
DIN 3360-10: 1963-08  
DIN 3361: 1940-03  
DIN 3366: 1959-01, 1960-06  
DIN 3366-10: 1963-08  
DIN EN 30: 1979-12  
DIN EN 30-1-1: 1998-10, 2005-11, 2009-10  
DIN EN 30-1-1/A1: 1999-06, 1999-10  
DIN EN 30-1-1/A2: 2003-12

Nationaler Anhang NA  
(informativ)

Versorgung, Steuerung und Überwachung von  
Mehrfachring-Kochstellenbrennern



a) Einstellgerät mit einem Ausgang

b) Einstellgerät mit zwei oder mehreren Ausgängen mit einer Drehrichtung

c) Einstellgerät mit zwei oder mehreren Ausgängen mit zwei Drehrichtungen

d) separate Einstellgeräte mit je einem Ausgang

1 FSD innen oder außen

Mehrfachring — Kochstellenbrenner mit einem gemeinsamen Einstellgerät für alle Brennringe

(multi-ring hotplate burner with simple control)

1 FSD innen oder außen

Mehrfachring — Kochstellenbrenner mit auf Teilbereiche wirkendem Einstellgerät

(multi-ring hotplate burner with sectional control)

FSD innen und außen

Mehrfachring — Kochstellenbrenner mit auf Teilbereiche wirkendem Einstellgerät

(multi-ring hotplate burner with sectional control)

FSD innen und außen

Mehrfachring — Kochstellenbrenner mit auf Teilbereiche wirkendem Einstellgerät

(multi-ring hotplate burner with sectional control)

Legende

o := Züandsicherung (en: flame supervision device (FSD))

Bild NA.1 — Darstellung und Erläuterung der Möglichkeiten der Versorgung, Steuerung und Überwachung eines Mehrfachring- Kochstellenbrenners

Deutsche Fassung

## Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe — Teil 1-1: Sicherheit – Allgemeines

Domestic cooking appliances burning gas —  
Part 1-1: Safety – General

Appareils de cuisson domestiques utilisant les  
combustibles gazeux —  
Partie 1-1: Sécurité – Généralités

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 11. Juli 2008 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 29. Mai 2010 vom CEN angenommen wurde, sowie Änderung 2, die am 4. Oktober 2010 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

## Inhalt

	Seite
Vorwort .....	5
1 Anwendungsbereich .....	6
2 Normative Verweisungen .....	8
3 Begriffe .....	9
3.1 Allgemeine Begriffe .....	9
3.2 Begriffe für Geräte .....	9
3.3 Begriffe für Gase und Drücke .....	10
3.3.1 Begriffe für Gase .....	10
3.3.2 Begriffe für Drücke .....	12
3.4 Begriffe für die einzelnen Geräteteile .....	12
3.4.1 Brenner .....	12
3.4.2 Hilfseinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen .....	14
3.4.3 Sonstige Einzelteile .....	16
3.5 Begriffe der Betriebsweise .....	18
4 Klasseneinteilung .....	20
4.1 Klasseneinteilung der Gase .....	20
4.2 Gerätekategorien .....	20
4.2.1 Allgemeines .....	20
4.2.2 Kategorie I .....	20
4.2.3 Kategorie II .....	21
4.2.4 Kategorie III .....	22
4.3 Klasseneinteilung der Geräte (siehe Bild 2) .....	22
5 Anforderungen an die Bauweise .....	23
5.1 Allgemeines .....	23
5.1.1 Umstellung auf die verschiedenen Gase .....	23
5.1.2 Werkstoffe .....	24
5.1.3 Leichtigkeit der Reinigung und Wartung .....	26
5.1.4 Festigkeit .....	26
5.1.5 Dichtheit der gasführenden Teile .....	27
5.1.6 Anschlüsse .....	27
5.1.7 Ortsveränderliche Geräte .....	29
5.1.8 Befestigung oder Stabilisierung der Geräte .....	29
5.1.9 Zusatzeinrichtungen .....	29
5.1.10 Sicherheit der Betriebsweise bei Schwankungen, Ausfall und Wiedereinsetzen der Hilfsenergie .....	29
5.1.11 Elektrotechnische Sicherheit der Geräte und Sicherheit bei elektromagnetischen Phänomenen .....	30
5.2 Besondere Anforderungen .....	30
5.2.1 Einstellgeräte .....	30
5.2.2 Bedienungsgriffe .....	31
5.2.3 Düsen und Voreinstellgeräte .....	33
5.2.4 Backofen-Temperaturregler .....	35
5.2.5 Zündeinrichtungen .....	35
5.2.6 Flammenüberwachungseinrichtungen .....	35
5.2.7 Druckregler .....	36
5.2.8 Kochmulde .....	36
5.2.9 Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen .....	39
5.2.10 Einstellraum für die Flüssiggasflasche .....	42

	Seite	
5.2.11	Geräte mit Kühlgebläse .....	42
5.2.12	Ansammlung von unverbranntem Gas .....	43
5.2.13	Lebensmittelhygiene in zeitgesteuerten Backöfen.....	44
5.3	Weitere Anforderungen für Geräte mit einem oder mehreren Brennern für den ferngesteuerten Betrieb .....	44
5.3.1	Anwendung .....	44
5.3.2	Allgemeines .....	44
5.3.3	Ferngesteuerter Betrieb (Typ 1).....	45
5.3.4	Ferngesteuerter Betrieb (Typ 2).....	45
6	Anforderungen an die Betriebsweise .....	45
6.1	Allgemeines .....	45
6.1.1	Dichtheit — Dauerhaftigkeit der Dichtmittel gasführender Teile.....	45
6.1.2	Erzielen der Wärmebelastungen .....	46
6.1.3	Flammenüberwachungseinrichtungen .....	46
6.1.4	Sicherheit der Betriebsweise .....	47
6.1.5	Erwärmung .....	47
6.1.6	Temperatur der Flüssiggasflasche und des Einstellraumes .....	51
6.1.7	Gesamtdurchfluss des Gerätes .....	51
6.1.8	Wirksamkeit des Gasdruckreglers .....	51
6.1.9	Geräte mit Kühlgebläse .....	51
6.1.10	Sicherheit bei Ausfall des Backofen-Temperaturreglers .....	54
6.2	Besondere Anforderungen für Kochmulden .....	56
6.2.1	Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen.....	56
6.2.2	Verbrennung .....	57
6.3	Besondere Anforderungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen.....	57
6.3.1	Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen.....	57
6.3.2	Verbrennungsgüte.....	58
7	Prüfverfahren .....	59
7.1	Allgemeines .....	59
7.1.1	Normprüfgase und Prüfgase .....	59
7.1.2	Prüfdrücke.....	63
7.1.3	Durchführung der Prüfungen .....	63
7.1.4	Prüfgefäße .....	68
7.1.5	Temperatur des Backofens und der Strahlungsgrilleinrichtung.....	69
7.1.6	Geräte mit Netzanschluss.....	70
7.1.7	Geräte mit einem oder mehreren Mehrfachring-Kochstellenbrenner .....	70
7.2	Prüfung der Eigenschaften der Bauweise .....	70
7.2.1	Festigkeit.....	70
7.2.2	Festigkeit, Stabilität.....	72
7.2.3	Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät .....	73
7.2.4	Geräte mit Deckel aus Glas und einer Absperrereinrichtung für die Gaszufuhr zu den Kochstellenbrennern.....	75
7.2.5	Lebensmittelhygiene in Backöfen mit Zeitsteuerung .....	75
7.3	Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise .....	76
7.3.1	Allgemeine Prüfungen .....	76
7.3.2	Spezielle Prüfungen der Kochmulde.....	90
7.3.3	Spezielle Prüfungen für Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung .....	99
8	Kennzeichnung und Anleitungen .....	106
8.1	Kennzeichnung des Gerätes (inklusive aller Fernbedienungen vom Typ 2) .....	106
8.2	Kennzeichnung auf der Verpackung .....	107
8.3	Anleitungen .....	107
8.3.1	Allgemeines .....	107
8.3.2	Installationsanleitung.....	108
8.3.3	Bedienungs- und Wartungsanleitung .....	110
8.3.4	Anleitung für die Umstellung auf andere Gase .....	111

<b>Anhang A (informativ) Nationale Situationen .....</b>	<b>125</b>
<b>A.1 Allgemeines .....</b>	<b>125</b>
<b>A.2 Verwendung der im Hauptteil der Norm aufgelisteten Kategorien in den verschiedenen Ländern .....</b>	<b>125</b>
<b>A.3 Anschlussdrücke der Geräte (siehe 7.1.2) .....</b>	<b>128</b>
<b>A.4 National oder örtlich anwendbare Sonderkategorien .....</b>	<b>129</b>
<b>A.4.1 Nationale Verteilung .....</b>	<b>129</b>
<b>A.4.2 Kategorien .....</b>	<b>130</b>
<b>A.4.3 Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss .....</b>	<b>132</b>
<b>A.4.4 Für den Gasartenwechsel zulässige Eingriffe .....</b>	<b>132</b>
<b>A.5 Prüfgase entsprechend den in A.4 angegebenen Kategorien .....</b>	<b>132</b>
<b>A.6 Besondere Bedingungen für Belgien .....</b>	<b>134</b>
<b>A.7 Verbindungsprüfung in Kraft in verschiedenen Ländern (siehe 5.1.6) .....</b>	<b>134</b>
<b>Anhang B (informativ) Leitlinien zur Ausdehnung auf andere Kategorien .....</b>	<b>136</b>
<b>Anhang C (normativ) Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern .....</b>	<b>137</b>
<b>C.1 Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern .....</b>	<b>137</b>
<b>C.2 Eigenschaften der Gefäße für die Prüfung von Elektrokochstellen .....</b>	<b>139</b>
<b>Anhang D (normativ) Messfühler für die Oberflächentemperatur (7.3.1.5.3.2) .....</b>	<b>140</b>
<b>D.1 Konstruktion .....</b>	<b>140</b>
<b>D.2 Eignungsprüfung .....</b>	<b>140</b>
<b>D.2.1 Kurzbeschreibung .....</b>	<b>140</b>
<b>D.2.2 Durchführung .....</b>	<b>140</b>
<b>D.2.3 Eignung .....</b>	<b>141</b>
<b>Anhang E (normativ) Verwendung der Symbole auf Gerät und Verpackung .....</b>	<b>142</b>
<b>E.1 Angaben, die nach Abschnitt 8 verbindlich auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen .....</b>	<b>142</b>
<b>E.1.1 Stromversorgung .....</b>	<b>142</b>
<b>E.1.2 Gasart .....</b>	<b>142</b>
<b>E.1.3 Druck .....</b>	<b>143</b>
<b>E.1.4 Bestimmungsländer .....</b>	<b>143</b>
<b>E.1.5 Kategorie .....</b>	<b>143</b>
<b>E.2 Sonstige wahlfreie Angaben .....</b>	<b>143</b>
<b>E.2.1 Allgemeines .....</b>	<b>143</b>
<b>E.2.2 Nennwärmebelastung eines Brenners <math>Q_n</math> .....</b>	<b>143</b>
<b>E.2.3 Nennwärmebelastung aller Brenner <math>\sum Q_n</math> .....</b>	<b>143</b>
<b>E.3 Angaben, die nach 8.1 und 8.2 auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen .....</b>	<b>143</b>
<b>Anhang F (normativ) Symbol „Deckel bei in Betrieb befindlichen Brennern nicht schließen“ .....</b>	<b>145</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 90/396/EWG .....</b>	<b>146</b>
<b>Literaturhinweise .....</b>	<b>148</b>

## Vorwort

Dieses Dokument (EN 30-1-1:2008+A2:2010) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 49 „Gaskochgeräte“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Mai 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Mai 2011 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument beinhaltet die von CEN am 29. Mai 2010 genehmigte Änderung 1 sowie die am 04. Oktober 2010 genehmigte Änderung 2.

Dieses Dokument ersetzt  $\boxed{A_2}$  EN 30-1-1:2008+A1:2010.  $\boxed{A_2}$

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen  $\boxed{A_1}$   $\boxed{A_1}$  und  $\boxed{A_2}$   $\boxed{A_2}$  angezeigt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

EN 30, *Haushalt-Kochgeräte für gasförmige Brennstoffe* besteht aus den folgenden Teilen.

- *Teil 1-1: Sicherheit — Allgemeines*
- *Teil 1-2: Sicherheit — Geräte mit Umluft-Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen*
- *Teil 1-3: Sicherheit — Geräte mit Glaskeramik-Kochteil*
- *Teil 1-4: Sicherheit — Geräte mit einem oder mehreren Brenner(n) mit Feuerungsautomat*
- *Teil 2-1: Sicherheit — Teil 2-1: Rationelle Energienutzung — Allgemeines*
- *Teil 2-2: Sicherheit — Rationelle Energienutzung; Geräte mit Umluftbacköfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

## **1 Anwendungsbereich**

Diese Europäische Norm legt die Eigenschaften der Bauweise und Leistung sowie Anforderungen und Prüfverfahren für Sicherheit und Kennzeichnung von freistehenden und eingebauten Haushalt-Kochgeräten für gasförmige Brennstoffe aus 4.1 entsprechend den Kategorien nach 4.2 fest, welche nachfolgend als „Geräte“ bezeichnet sind.

Diese Europäische Norm gilt für die nachfolgenden Typen von Haushalt-Kochgeräten, wie in Abschnitt 3 definiert, die den in 4.3 aufgeführten Klassen angehören (siehe Tabelle 1):

- freistehende Kochmulden;
- eingebaute Kochmulden;
- Kochmulden mit Strahlungsgrilleinrichtung;
- Tischherde;
- freistehende Backöfen;
- Einbaubacköfen;
- Strahlungsgrilleinrichtungen, freistehend oder eingebaut;
- Kontaktgrilleinrichtungen;
- freistehende Herde;
- Einbauherde.

Sofern nachstehend nicht ausgenommen, gilt diese Europäische Norm für diese Geräte oder Komponenten, unabhängig davon, ob die letzteren allein verwendet werden oder in eine Kombination eingebaut sind, auch wenn andere Heizelemente dieser Kombination mit elektrischer Energie betrieben werden (z. B.: kombinierte Gas-Elektroherde).

Diese Europäische Norm enthält Festlegungen für die elektrotechnische Sicherheit der in eine Kombination zum Betrieb mit Gas eingebauten Komponenten. Sie enthält keine Anforderungen für die elektrotechnische Sicherheit von elektrischen Heizelementen und der damit verbundenen Geräteteile<sup>1)</sup>.

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- a) Geräte zum Betrieb im Freien;
- b) Geräte zum Anschluss an eine Verbrennungsproduktabführung;
- c) Geräte mit pyrolytischem Gasbackofen;
- d) Geräte mit verdeckten Brennern, die nicht den Anforderungen an die Bauweise von 5.2.8.2.2 entsprechen;
- e) Geräte mit Flammenüberwachungseinrichtung und mit automatischer Zündeinrichtung, wobei die Dauer des Zündversuchs durch die Konstruktion begrenzt ist;

---

1) Siehe elektrische Sicherheitsvorschriften.

- f) Geräte mit Brennern, deren Zünd- und Löschzyklus von einer automatischen „Ein-Aus“-Regeleinrichtung gesteuert wird;
- g) Geräte, deren Gasbackofen und/oder Strahlungsgrilleinrichtung mit einem Gebläse ausgestattet ist:
- 1) das entweder zur Zufuhr von Verbrennungsluft bzw. zum Abzug der Verbrennungsprodukte;
  - 2) oder zur Zirkulation der Verbrennungsprodukte innerhalb der Backräume dient;
- h) Geräte für Drücke, die über den in 7.1.2 angegebenen Werten liegen;
- i) Geräte mit einem oder mehreren Brennern für den ferngesteuerten Betrieb (Typ 1 oder Typ 2), es sei denn der/die Brenner sind thermisch überwachte Brenner von zeitgesteuerten Öfen, die für einen verzögerten Start ohne die Anwesenheit des Bedieners geeignet sind;
- A1**) j) Geräte mit einem oder mehreren Kochmulden- oder Grillbrenner, die es dem Anwender ermöglichen, den Kochzyklus einschließlich Anfang und/oder Ende des Zyklus zu programmieren. **A1**

Diese Europäische Norm enthält keine Anforderungen an Gasflaschen der dritten Familie, die dazugehörigen Druckregler sowie ihren Anschluss.

Diese Europäische Norm gilt ausschließlich für Baumusterprüfungen.

**Tabelle 1 — Dreisprachige Übersicht der Bezeichnungen für verschiedene Haushalt-Kochgeräte**

— Tables de cuisson isolées	— Freistehende Kochmulden	— Independent hotplates – freestanding
— Tables de cuisson à encastrer	— Eingebaute Kochmulden	— Independent hotplates – built-in
— Tables-grilloirs	— Kochmulde mit Strahlungsgrilleinrichtung	— Independent hotplates and grill
— Réchauds-fours	— Tischherde	— Table cookers
— Fours isolés	— Freistehende Backöfen	— Ovens – freestanding
— Fours à encastrer	— Einbaubacköfen	— Ovens – built-in
— Grilloirs par rayonnement isolés	— Freistehende Strahlungsgrilleinrichtungen	— Grills – freestanding
— Grilloirs par rayonnement à encastrer	— Eingebaute Strahlungsgrilleinrichtungen	— Grills – built-in
— Grilloirs par contact	— Kontaktgrilleinrichtungen	— Griddles
— Cuisinières isolées	— Freistehende Herde	— Cookers – freestanding
— Cuisinières encastrées	— Eingebaute Herde	— Cookers – built-in

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe, inklusive jeglicher Änderungen. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 88-1:2007, *Druckregler und zugehörige Sicherheitseinrichtungen für Gasgeräte — Teil 1: Druckregler für einen Eingangsdruck bis zu 500 mbar*

EN 125:1991, *Flammenüberwachungseinrichtung für Gasgeräte — Thermoelektrische Zündsicherungen*

EN 126:2004, *Mehrfachstellgeräte für Gasgeräte*

EN 257:1992, *Mechanische Temperaturregler für Gasgeräte*

Ⓐ<sub>1</sub> EN 437:2003+A1:2009, *Prüfgase — Prüfdrücke — Gerätekategorien* Ⓐ<sub>1</sub>

EN 549:1994, *Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen und Membranen in Gasgeräten und Gasanlagen*

EN 751-1:1996, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 1: Anaerobe Dichtmittel*

EN 751-2:1996, *Dichtmittel für metallene Gewindeverbindungen in Kontakt mit Gasen der 1., 2. und 3. Familie und Heißwasser — Teil 2: Nichtaushärtende Dichtmittel*

EN 1106:2001, *Handbetätigte Einstellgeräte für Gasgeräte*

EN 10226-1:2004, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Kegelige Außengewinde und zylindrische Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

EN 10226-2:2005, *Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 2: Kegelige Außengewinde und kegelige Innengewinde — Maße, Toleranzen und Bezeichnung*

EN 60068-2-75:1997, *Umweltprüfungen — Teil 2: Prüfungen, Prüfung Eh, Hammerprüfungen (IEC 60068-1-75:1997)*

EN 60335-1:2002, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60335-1:2001, modifiziert)*

EN 60335-2-6:2003, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-6: Besondere Anforderungen für Herde, Tischkochgeräte, Backöfen und ähnliche Geräte für den Hausgebrauch (IEC 60335-2-6:2002, modifiziert)*

EN 60335-2-102:2006, *Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2-102: Besondere Anforderungen für Gas-, Öl- und Festbrennstoffgeräte mit elektrischen Anschlüssen (IEC 60335-2-102:2004, modifiziert)*

EN 60584-1:1995, *Thermopaare — Teil 1: Grundwerte der Thermospannung (IEC 60584-1:1995)*

EN 60730-2-1:1997, *Automatische Elektrostelleinrichtungen für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke — Teil 2: Besondere Festlegungen für elektrische Stelleinrichtungen für Elektrohausgeräte (IEC 60730-2-1:1989, modifiziert)*

EN ISO 228-1:2003, *Rohrgewinde für nicht im Gewinde dichtende Verbindungen — Teil 1: Maße, Toleranzen und Bezeichnung (ISO 228-1:2000)*

EN ISO 3166-1:2006, *Codes für die Namen von Ländern und deren Untereinheiten — Teil 1: Codes für Ländernamen (ISO 3166-1:2006)*

ISO 5732:1978, *Kitchen equipment — Sizes of openings for built-in appliances*

ISO 15717:1998, *Kitchen equipment — Safety requirements and test methods for kitchen cabinets and work tops*

### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Norm gelten die folgenden Begriffe.

#### 3.1 Allgemeine Begriffe

##### 3.1.1

##### **Umstellung**

eine vom Fachmann beim Gaswechsel auszuführende Arbeit

##### 3.1.2

##### **abnehmbar**

ein ohne Werkzeug abnehmbares Teil

##### 3.1.3

##### **Normprüfbedingungen**

15 °C, 1 013, 25 mbar

##### 3.1.4

##### **mechanisch befestigt**

ein nur mit Werkzeug abnehmbares Teil

##### 3.1.5

##### **normale Wartung**

von einem Fachmann durchgeführte Wartung, die nicht den Austausch von Teilen beinhaltet

##### 3.1.6

##### **Weichlötung**

Lötverbindung, bei der die Schmelztemperatur des Lotes unter 450 °C liegt

##### 3.1.7

##### **direktes Bestimmungsland**

Land, für welches das Gerät zugelassen wurde und das vom Hersteller als vorgesehenes Bestimmungsland festgelegt ist, so dass im Augenblick der Vermarktung und/oder des Anschlusses muss das Gerät ohne zusätzliche Einstellung und ohne Änderung mit einem der im jeweiligen Land vertriebenen Gase bei entsprechendem Anschlussdruck betrieben werden können

ANMERKUNG Es kann mehr als ein Land angegeben werden, sofern das Gerät in seiner augenblicklichen Einstellung in jedem der Länder betrieben werden kann.

##### 3.1.8

##### **indirektes Bestimmungsland**

Land, für welches das Gerät zugelassen wurde, für das es jedoch in seiner augenblicklichen Einstellung nicht geeignet ist, es müssen am Gerät Änderungen oder Zusatzeinstellungen vorgenommen werden, damit es in diesem Land vorschriftsmäßig und sicher betrieben werden kann

#### 3.2 Begriffe für Geräte

##### 3.2.1

##### **Gerät mit Gasflasche**

Gerät, das vornehmlich mit Gasen der dritten Familie betrieben wird und einen Einstellraum für die Gasflasche hat

##### 3.2.2

##### **freistehendes Gerät**

Gerät, das üblicherweise nicht mit angrenzenden Möbeln oder Wänden in Berührung kommt

### **3.2.3**

#### **Gerät zum Einbau zwischen zwei Möbelstücken**

Gerät, dessen Seitenwände direkt mit angrenzenden Möbelstücken in Berührung kommen können

ANMERKUNG Bei der Installation kann das Gerät auch nur an einem einzelnen Möbelstück angebaut werden.

### **3.2.4**

#### **Einbaugerät**

Gerät, das in einen Küchenschrank, einem Küchenmöbel, in einem Gehäuse in der Wand oder unter ähnlichen Bedingungen eingebaut werden soll

ANMERKUNG Eine Umkleidung ist daher nicht an allen Flächen erforderlich.

### **3.2.5**

#### **Haushalt-Kochgerät**

Gerät, das zur nichtgewerblichen Anwendung bestimmt ist

ANMERKUNG Darauf wird in der Bedienungs- und Wartungsanleitung sowie in der Installationsanleitung hingewiesen.

### **3.2.6**

#### **Herd**

Kochgerät, das aus folgenden Teilen besteht:

- einer Kochmulde;
- einem oder mehreren Backöfen mit oder ohne Temperaturregler und gegebenenfalls mit Strahlungsgrilleinrichtung und;
- gegebenenfalls einer Strahlungsgrilleinrichtung.

### **3.2.7**

#### **Tischherd**

Kochgerät, das auf einer erhöhten Oberfläche stehend einschließlich:

- einer Kochmulde;
- einem Backofen;
- gegebenenfalls einer Strahlungsgrilleinrichtung.

### **3.2.8**

#### **Unabhängige Kochmulde**

Kochgerät, das nur aus einer Kochmulde besteht

### **3.2.9**

#### **Kochmulde mit Strahlungsgrilleinrichtung**

Kochgerät, bestehend aus einer Kochmulde und einer Strahlungsgrilleinrichtung

## **3.3 Begriffe für Gase und Drücke**

### **3.3.1 Begriffe für Gase**

#### **3.3.1.1**

##### **Prüfgase**

Gas, das zur Überprüfung der Funktionssicherheit der Geräte, die mit gasförmigen Brennstoffen betrieben werden, verwendet wird. Prüfgase umfassen Normprüfgase und Grenzgas

ANMERKUNG Eigenschaften der Normprüfgase und der Grenzgas siehe Tabelle 7.

### 3.3.1.2

#### **Normprüfgase**

Prüfgase, mit denen die Geräte Nennbedingungen erreichen, wenn sie mit dem entsprechenden Nenndruck versorgt werden

### 3.3.1.3

#### **Grenzgase**

Prüfgase, die den extremen Abweichungen der Eigenschaften der verwendeten Gase entsprechen, für die die Geräte vorgesehen sind

### 3.3.1.4

#### **relative Dichte**

*d*

Verhältnis der Massen gleicher Volumen von trockenem Gas und trockener Luft unter gleichen Temperatur- und Druckbedingungen: 15 °C oder 0 °C und 1 013,25 mbar

### 3.3.1.5

#### **Wärmewert**

Wärmemenge, die bei der vollständigen Verbrennung einer Volumen- oder Masseinheit des Gases unter konstantem Druck von 1 013,25 mbar erzeugt wird. Dabei werden die Bestandteile des Brennstoffgemischs auf Normprüfbedingungen bezogen und die Verbrennungsprodukte auf die gleichen Bedingungen gebracht.

Unterschiede werden gemacht zwischen:

- Brennwert:  $H_s$ ; Entstehendes Wasser bei der Verbrennung ausgehend vom Kondensat;
- Heizwert  $H_i$ ; Entstehendes Wasser bei der Verbrennung ausgehend vom dampfförmigem Zustand.

ANMERKUNG 1 Der Heizwert wird ausgedrückt:

- entweder Megajoule je Kubikmeter ( $\text{MJ}/\text{m}^3$ ), bezogen auf trockenes Gas unter Normprüfbedingungen;
- oder Megajoule je Kilogramm ( $\text{MJ}/\text{kg}$ ), bezogen auf trockenes Gas.

ANMERKUNG 2 In dieser Europäischen Norm wird nur der Brennwert verwendet.

### 3.3.1.6

#### **Wobbeindex**

oberer Wobbeindex:  $W_s$ ; unterer Wobbeindex:  $W_i$

Verhältnis des Wärmewertes des Gases je Volumeneinheit zur Quadratwurzel seiner relativen Dichte. Der Wobbeindex wird als oberer oder unterer bezeichnet, je nachdem, ob der obere oder untere Brennwert oder der Heizwert verwendet wird

ANMERKUNG Wobbeindex in

- entweder Megajoule je Kubikmeter ( $\text{MJ}/\text{m}^3$ ), bezogen auf trockenes Gas unter Normprüfbedingungen;
- oder Megajoule je Kilogramm ( $\text{MJ}/\text{kg}$ ), bezogen auf trockenes Gas.

### 3.3.1.7

#### **theoretische Luftmenge**

die für die stöchiometrische Verbrennung der Gasvolumeneinheit erforderliche Luftmenge

### 3.3.2 Begriffe für Drücke

#### 3.3.2.1

##### Anschlussdruck

$p$

Differenz zwischen dem in Betrieb gemessenen statischen Druck am Gasanschluss des Gerätes und dem atmosphärischen Druck

ANMERKUNG Der Gasanschlussdruck wird in Millibar (mbar) angegeben: 1 mbar =  $10^2$  Pa.

#### 3.3.2.2

##### Prüfdrücke

Drück der zur Überprüfung der Funktionseigenschaften der Gasgeräte, die mit gasförmigen Brennstoffen betreiben werden verwendet wird. Prüfdrücke umfassen die Nenn- und Grenzdrücke

ANMERKUNG 1 Die Gasdrücke werden in Millibar (mbar) angegeben: 1 mbar =  $10^2$  Pa.

ANMERKUNG 2 Die Prüfdrücke sind in Tabelle 9 angegeben.

#### 3.3.2.3

##### Nenndruck

$p_n$

Druck, bei dem die Geräte Nennbedingungen erreichen, wenn sie mit dem entsprechenden Normprüfgas betrieben werden

#### 3.3.2.4

##### Grenzdrücke

Höchstdruck:  $p_{\max}$ ; Mindestdruck:  $p_{\min}$

Drücke, die für die extremen Schwankungen der Versorgungsbedingungen repräsentativ sind

#### 3.3.2.5

##### Druckpaar

Kombination von zwei separaten Gasverteilungsdrücken, die verwendet werden, wenn größere Unterschiede zwischen den Wobbeindex innerhalb derselben Gasfamilie oder Gasgruppe auftreten:

- der höhere Druck wird nur bei dem Gas mit dem niedrigen Wobbeindex verwendet;
- der niedere Druck wird bei dem Gas mit dem hohen Wobbeindex verwendet.

### 3.4 Begriffe für die einzelnen Geräteteile

#### 3.4.1 Brenner

##### 3.4.1.1

##### Brenner

Einrichtungen zur Verbrennung von Gas

ANMERKUNG 1 Es wird unterschieden zwischen:

- Diffusionsbrenner, bei denen die erforderliche Verbrennungsluft vollständig am Gasaustritt von der Flamme aufgenommen wird;
- Brenner mit Luftvormischung, bei denen ein Teil der Verbrennungsluft, Erstluft genannt, vom Gasstrom mitgeführt und vor dem Brennerausgang mit ihm vermischt wird. Die übrige Luft, Zweitluft genannt, wird nach Austritt aus dem Brenner von der Flamme aufgenommen.

ANMERKUNG 2 Die Brenner bestehen aus:

- einer Düse;
- einem Körper, der den Mischer bildet;
- einem Kopf mit Austrittsöffnungen für das Gas-Luftgemisch.

#### 3.4.1.2

##### **Zündbrenner**

kleiner Brenner, deren Flamme den Hauptbrenner zündet

#### 3.4.1.3

##### **Wachflammenbrenner**

Zündbrenner, der unabhängig von den Hauptbrennern überwacht wird

#### 3.4.1.4

##### **Hauptbrenner**

Brenner, die die Wärmeerzeugung des Gerätes sicherstellen. Sie werden in dieser Europäischen Norm als „Brenner“ bezeichnet

#### 3.4.1.5

##### **verdeckte Brenner**

Kochstellenbrenner, bei denen die zu erhitzenden Gefäße auf einer Oberfläche stehen, die sie der unmittelbaren Flammeneinwirkung entzieht

ANMERKUNG Es gibt zwei Arten von verdeckten Brennern:

- a) verdeckte seitlich-offene Brenner;
- b) verdeckte geschlossene Brenner.

##### 3.4.1.5.1

##### **verdeckter seitlich-offener Brenner**

verdeckter Brenner, bei dem alle Verbrennungsprodukte direkt in die Atmosphäre gelangen, z. B. um die Abdeckplatte herum, und der so beschaffen ist, dass die Flammen bei normalem Betrieb teilweise sichtbar sind

ANMERKUNG Ein verdeckter seitlich-offener Brenner kann:

- permanent verdeckt sein, d. h. er wird nur mit der Abdeckplatte betrieben;
- zeitweise verdeckt sein, d. h. er kann nach Entfernen der abnehmbaren Abdeckplatte als offener Brenner verwendet werden.

##### 3.4.1.5.2

##### **verdeckter geschlossener Brenner**

verdeckter Brenner mit einem Verbrennungskreislauf, bei dem alle Verbrennungsprodukte indirekt durch einen für diesen Zweck vorgesehenen Austritt in die Atmosphäre gelangen

ANMERKUNG Der Brenner sollten so eingeschlossen, dass die Flammen während des normalen Betriebes nicht sichtbar sind.

#### 3.4.1.6

##### **offene Brenner**

Kochstellen-Brenner, bei denen die zu erhitzenden Gefäße unmittelbar durch die Flamme erwärmt werden

#### 3.4.1.7

##### **Düse**

Bauteil für die Gaszufuhr zu einem Brenner mit Luftvormischung

ANMERKUNG Es gibt zwei Arten von Düsen:

- Festdüse mit unveränderlichem Düsenquerschnitt;
- einstellbare Düse mit veränderlichem Düsenquerschnitt.

### **3.4.1.8**

#### **Mehrfachring-Kochstellenbrenner**

Kochstellenbrenneranordnung, mit zwei oder mehr Brennerringen

ANMERKUNG 1 Der Begriff Ring beinhaltet jede Anordnung von Flammenaustrittsöffnungen um die Mittelachse des Brenners.

ANMERKUNG 2 Es gibt zwei Arten von Mehrfachring-Kochstellenbrennern.

#### **3.4.1.8.1**

##### **Mehrfachring — Kochstellenbrenner mit individuell wirkendem Einstellglied:**

Mehrfachring — Kochstellenbrenner, der so gestaltet ist, dass ein oder mehrere Brennerringe unabhängig voneinander betrieben werden können

#### **3.4.1.8.2**

##### **Mehrfachring — Kochstellenbrenner mit einem gemeinsamen Einstellglied für alle Brennerringe:**

Mehrfachring — Kochstellenbrenner, der so gestaltet ist, dass die Brennerringe nicht unabhängig voneinander betrieben werden können

## **3.4.2 Hilfeinrichtungen, Steuer- und Regeleinrichtungen**

### **3.4.2.1**

#### **Hilfeinrichtungen**

Gesamtheit der Einrichtungen, die die Betriebssicherheit eines Gasgerätes oder des Gasteils von einem Kombigerät Gas/Elektro beeinflussen können

#### **BEISPIELE**

- Einstellgeräte;
- Druckregler;
- Flammenüberwachungseinrichtungen;
- Temperaturregler.

### **3.4.2.2**

#### **Zündeinrichtung**

Einrichtung zum direkten oder indirekten Zünden eines oder mehrerer Brenner, z. B. mit einem Überzündrohr

ANMERKUNG Die Zündung kann:

- elektrisch (Widerstand, Zündfunke usw.);
- thermisch (Flamme, Wachflamme usw.)

erfolgen

### **3.4.2.3**

#### **Flammenüberwachungseinrichtung**

Einrichtung, die durch das Einwirken der Flamme auf den Fühler die Gaszufuhr zum Brenner und zur Wachflamme, falls vorhanden, offen hält und bei einem Erlöschen der überwachten Flamme zumindest die Gaszufuhr sperrt

ANMERKUNG Man unterscheidet:

- a) die vollständige Überwachung der Gaszufuhr zum Brenner und zum gegebenenfalls vorhandenen Wachflammenbrenner;
- b) die teilweise Überwachung der Gaszufuhr zum Brenner und zum gegebenenfalls vorhandenen Wachflammenbrenner (siehe 5.2.12.1).

#### 3.4.2.4

##### **Außerbetriebsetzen eines Voreinstellgerätes oder einer Steuer- und Regeleinrichtung**

Ein Voreinstellgerät oder eine Steuer- und Regeleinrichtung (für den Durchfluss, Druck usw.) gilt als außer Betrieb gesetzt, wenn ihre Funktion aufgehoben ist und wenn sie in dieser Position versiegelt wurde; das Gerät verhält sich dann, als ob diese Einrichtung nicht vorhanden sei

#### 3.4.2.5

##### **Dichtmittel**

statische oder dynamische Mittel zur Herstellung der Dichtheit, z. B.: Flachdichtungen, Runddichtungen, konische Dichtungen, Membranen, Fette, Pasten, Dichtkitt

#### 3.4.2.6

##### **Voreinstellgerät für die Erstluftzufuhr**

Einrichtung, mit welcher die Erstluftzufuhr eines Brenners auf einen vorbestimmten Wert entsprechend den Versorgungsbedingungen eingestellt wird

ANMERKUNG Das Betätigen dieser Einstelleinrichtung wird „Voreinstellen der Erstluftzufuhr“ genannt.

#### 3.4.2.7

##### **Voreinstellgerät für die Gaszufuhr**

Einrichtung, mit welcher die Gaszufuhr eines Brenners auf einen vorbestimmten Wert entsprechend den Versorgungsbedingungen eingestellt wird

ANMERKUNG 1 Die Voreinstellung kann kontinuierlich (Drosselschraube) oder diskontinuierlich (Wechsel der Vordrosseln usw.) erfolgen.

ANMERKUNG 2 Das Betätigen des Voreinstellgerätes wird „Voreinstellen der Gaszufuhr“ genannt.

#### 3.4.2.8

##### **Blockieren eines Voreinstellgerätes**

Sichern eines Voreinstellgerätes in seiner Einstellposition durch den Hersteller oder Installateur mit einem geeigneten Mittel (Schraube usw.)

#### 3.4.2.9

##### **Versiegeln eines Voreinstellgerätes**

wird ein Voreinstellgerät derart gesichert, dass ein Eingriff zur Änderung der Einstellung zu einem Bruch des Siegels führt und der Eingriff dadurch deutlich erkennbar wird, so gilt es als versiegelt

ANMERKUNG Ein werksseitig versiegeltes Voreinstellgerät gilt als nicht vorhanden.

#### 3.4.2.10

##### **Vordrossel**

Einrichtung mit einer oder mehreren Drosselstellen, die im Strömungsweg des Gases eingebaut ist, um einen Druckverlust zu erzeugen und so den Brennerdruck auf einen vorher bestimmten Wert für den Anschlussdruck und den gegebenen Durchfluss zu reduzieren

#### 3.4.2.11

##### **Druckregler**

Einrichtung, die einen konstanten Ausgangsdruck beibehält wenn der Eingangsdruck und der Durchfluss innerhalb der gegebenen Werte variieren

#### 3.4.2.12

##### **Einstellgerät**

Einrichtung, mit der die Gaszufuhr zum Brenner abgesperrt oder gegebenenfalls dessen Gasmenge während des Betriebes eingestellt werden kann

### **3.4.2.13**

#### **Temperaturregler**

Einrichtung, durch die eine vorgegebene Temperatur selbsttätig eingehalten wird

ANMERKUNG Diese Einrichtung beinhaltet generell eine Skalierung zur Auswahl der Kochtemperatur abhängig von der gewünschten Art des Kochens.

### **3.4.2.14**

#### **Mehrfachstellgerät**

Einrichtung mit mindestens zwei Funktionen, darunter eine Absperrfunktion innerhalb eines Gehäuses, deren Teilfunktionen nicht einzeln aktiviert werden können

## **3.4.3 Sonstige Einzelteile**

### **3.4.3.1**

#### **Bedienungsknopf**

Teil, das zum manuellen Betätigen von Steuer- und Regeleinrichtungen des Gerätes bestimmt ist, wie Einstellgeräte, Temperaturregler usw.

### **3.4.3.2**

#### **Bedienungsgriff**

außen am Gerät befindliche Einrichtung, die bei normalem Gebrauch betätigt wird

### **3.4.3.3**

#### **Verbrennungskreislauf**

eine Baugruppe bestehend aus einer Verbrennungskammer und einem Verbrennungsproduktabzug

### **3.4.3.4**

#### **Kochmulde**

Teil eines Kochgerätes mit einem oder mehreren verdeckten oder offenen Brennern und/oder einer oder mehreren Elektro-Kochstellen und gegebenenfalls einer Kontaktgrilleinrichtung

### **3.4.3.5**

#### **Topfträger**

Einrichtung oberhalb eines offenen Kochstellenbrenners, welche den Topf während der Erhitzung trägt

### **3.4.3.6**

#### **Kontaktgrilleinrichtung**

Einrichtung der Kochmulde, bestehend aus einer auf den Brenner gelegten Platte, die das Garen durch direkten Kontakt mit ihrer aufgeheizten Oberfläche ermöglicht

ANMERKUNG Eine Kontaktgrilleinrichtung kann:

- fest eingebaut, d. h. zur ausschließlichen Benutzung des Brenners unter o. a. Bedingungen;
- beweglich, d. h., dass er als verdeckter oder offener Brenner nach Auflegen oder Abnehmen der Platte verwendet werden kann.

### **3.4.3.7**

#### **Deckel**

Vorrichtung zum Abdecken der Kochmulde

### **3.4.3.8**

#### **Backofen**

geschlossener Raum zum Braten, Backen usw.

### **3.4.3.9**

#### **Backofenmitte**

geometrische Mitte des nutzbaren Backofenvolumens

#### 3.4.3.10

##### **Nutzhöhe des Backraumes**

rechnerische Höhe von der Unterkante bis zur Oberkante der Türöffnung, die gegebenenfalls durch Vorsprünge reduziert sein kann (Boden, Grillbrenner oder Grillblende, siehe Bild 1)

ANMERKUNG 1 Bei einer nicht rechtwinkligen Türöffnung geht man von der Durchschnittshöhe aus.

ANMERKUNG 2 Eine Tür wird als rechtwinklig angesehen, wenn sie vier Ecken hat, von denen eine oder mehrere gerundet sein können. Bei den Abmessungen bleiben lokale Vorsprünge unberücksichtigt: Wölbungen, Schrauben, Backofenlampe usw.

#### 3.4.3.11

##### **Nutzfläche des Backraumes**

die Nutzfläche wird definiert unter Verwendung der nutzbaren Abmessungen, so dass die tatsächlich für Koch- und Backzwecke zur Verfügung stehende Fläche (siehe Bild 1) abgebildet wird. Sie errechnet sich aus dem Produkt des Abstandes zwischen den Einschubleisten (oder der Breite der Türöffnung, falls diese kleiner ist) sowie dem Abstand zwischen Türinnenseite und:

- entweder der Rückwand;
- oder der Backofenrückwand und der vom längsten Einschubteil in der am weitesten eingeschobenen Position gebildeten Ebene, wobei für die Berechnung die kleinste dieser beiden Größen verwendet wird.

ANMERKUNG Bei den Abmessungen bleiben lokale Vorsprünge unberücksichtigt: Sensoren, Schrauben, Backofenlampe usw.

#### 3.4.3.12

##### **Nutzvolumen des Backraumes**

v

Produkt aus der Nutzfläche und der Nutzhöhe des Backraumes (siehe Bild 1)

ANMERKUNG Das Nutzvolumen des Backraumes wird in Kubikdezimeter ( $\text{dm}^3$ ) angegeben.

#### 3.4.3.13

##### **Einschubleisten**

an den Seitenwänden von Backöfen oder Strahlungsgrilleinrichtungen vorgesehene Halterung zum Einschieben der Backofen- oder Grilleinschubteile

#### 3.4.3.14

##### **Backofen- und Grilleinschubteile**

Einschubteile sind mit dem Gerät gelieferte oder gesondert angebotene Zubehörteile zum Backen oder Grillen

##### **BEISPIELE**

- Grillrost, der als Auflage für das Brat- oder Grillgut dient ohne unmittelbare Berührung mit dem Bratensaft. Er kann gleichzeitig als Unterlage für Back- und Bratzubehör dienen;
- Fettpfanne: sammelt den Saft aus den Grillgerichten oder dient zum Auflegen von Lebensmitteln;
- Backblech: Blech zur Aufnahme des Backgutes.

#### 3.4.3.15

##### **Sichtfenster**

Fläche auf transparentem Material, die den Einblick in das Innere des Backraumes ermöglicht

#### 3.4.3.16

##### **Strahlungsgrilleinrichtung**

Gerät oder Teil eines Gerätes zum Garen durch Einwirkung von Strahlungswärme auf eine Fläche bei hoher Temperatur

### 3.5 Begriffe der Betriebsweise

#### 3.5.1

##### **Auftreten gelber Spitzen**

Erscheinung, die durch das Auftreten einer Gelbfärbung an der Spitze des blauen Kegels einer vorgemischten Flamme gekennzeichnet ist

#### 3.5.2

##### **Rußbildung**

Erscheinung, die bei unvollständiger Verbrennung auftreten kann und eine Rußablagerung an den Flächen, die mit der Flamme oder den Verbrennungsprodukten in Berührung kommen, gekennzeichnet ist

#### 3.5.3

##### **Massenstrom**

$M$

die vom Gerät je Zeiteinheit verbrauchte Gasmasse

ANMERKUNG Der Massenstrom wird in Kilogramm je Stunde (kg/h), gegebenenfalls in Gramm je Stunde (g/h) angegeben.

#### 3.5.4

##### **Volumenstrom**

$V$

das vom Brenner/von Brennern je Zeiteinheit verbrauchte Gasvolumen unter Normprüfbedingungen

ANMERKUNG Der Volumenstrom wird in Kubikmeter je Stunde ( $m^3/h$ ), gegebenenfalls in Liter je Minute (l/min), Liter je Sekunde (l/s), Kubikdezimeter je Stunde ( $dm^3/h$ ), Kubikdezimeter je Sekunde ( $dm^3/s$ ) angegeben.

#### 3.5.5

##### **Wärmebelastung**

$Q$

die dem Gerät je Zeiteinheit zugeführte Wärmemenge entsprechend dem Volumen- oder Massenstrom. In dieser Norm wird als Wärmewert der Brennwert verwendet

ANMERKUNG Die Wärmebelastung wird in Kilowatt (kW) angegeben.

#### 3.5.6

##### **Nennwärmebelastung eines Brenners**

$Q_n$

vom Hersteller angegebene Wärmebelastung

#### 3.5.7

##### **Erstluftverhältnis**

Verhältnis zwischen dem Volumen der Erstluft und dem Volumen des theoretischen Luftbedarfs

#### 3.5.8

##### **Erstluft**

Luftvolumen, das an der Düse vom Gasvolumen angesaugt wird

#### 3.5.9

##### **Abheben der Flamme**

Erscheinung, bei der sich die Flamme teilweise oder vollständig von der Austrittsöffnung des Brenners entfernt

#### 3.5.10

##### **Rückschlagen der Flamme**

Erscheinung, bei der die Flamme ins Innere des Brennerkörpers zurückschlägt

### **3.5.11**

#### **Stabilität der Flamme**

Eigenschaft der Flammen, an den Austrittsöffnungen der Brenner stabil zu brennen, so dass weder Abheben noch Rückschlagen auftritt

### **3.5.12**

#### **Öffnungszeit**

Zeit zwischen dem Entstehen einer überwachten Flamme und dem Augenblick, in dem die Wirkung dieser Flamme ausreicht, das Stellteil der Flammenüberwachungseinrichtung offen zu halten

### **3.5.13**

#### **Schließzeit**

Zeit zwischen dem Erlöschen der überwachten Flamme und dem Sperren der Gaszufuhr, die durch die Flammenüberwachungseinrichtung überwacht wird

### **3.5.14**

#### **Temperatur in der Backofenmitte**

Temperatur, die mit einem blanken Thermoelement in der Backofenmitte gemessen wird

### **3.5.15**

#### **ferngesteuerter Betrieb (Typ 1)**

Betrieb mittels einer Steuerung, die außer Sichtweite des Gerätes zu betätigen ist, wie bei Telekommunikation oder Bussystemen

### **3.5.16**

#### **ferngesteuerter Betrieb (Typ 2)**

Betrieb mittels einer separaten tragbaren Steuerung (z. B. eine Infrarot-Fernbedienung), die nur gebraucht werden kann, wenn der Bediener der Steuerung sich in direktem Sichtkontakt und im gleichen Raum wie das Gerät befindet

## 4 Klasseneinteilung

### 4.1 Klasseneinteilung der Gase

Die Gase werden in drei Familien eingeteilt und gegebenenfalls nach dem Wobbeindex in Gruppen unterteilt. In Tabelle 2 sind die in dieser Europäischen Norm verwendeten Familien und Gruppen aufgeführt.

Tabelle 2 — Klasseneinteilung der Gase

Familien und Gruppen der Gase	Oberer Wobbeindex bei 15 °C und 1 013,25 mbar	
	min.	max.
Erste Familie		
— Gruppe a	22,4	24,8
Zweite Familie	39,1	54,7
— Gruppe H	45,7	54,7
— Gruppe L	39,1	44,8
— Gruppe E	40,9	54,7
Dritte Familie	72,9	87,3
— Gruppe B/P	72,9	87,3
— Gruppe P	72,9	76,8
— Gruppe B	81,8	87,3

### 4.2 Gerätekategorien

#### 4.2.1 Allgemeines

Die Geräte werden nach den Gasen und Drücken, für die sie ausgelegt sind, in Kategorien eingeteilt.

Die Definitionen der Kategorien sind in 4.2.2, 4.2.3 und 4.2.4 wiedergegeben.

In jedem Land werden nur einige der in 4.2.2, 4.2.3 und 4.2.4 beschriebenen Kategorien unter Berücksichtigung der örtlichen Versorgungsbedingungen (Zusammensetzung der Gase und Versorgungsdrücke) vertrieben.

Die Gegebenheiten für den Vertrieb dieser Gerätekategorien in den einzelnen Ländern sowie die entsprechenden Anschlussdrücke sind in A.1 und A.2 enthalten (siehe auch A.4 für die national und örtlich vertriebenen Kategorien nach den in Tabelle A.4 angegebenen Gasen und Anschlussbedingungen; in A.5 sind die besonderen Bedingungen für einzelne Länder aufgeführt).

#### 4.2.2 Kategorie I

##### 4.2.2.1 Allgemeines

Die Geräte der Kategorie I sind ausschließlich für die Verwendung von Gasen einer einzigen Familie oder einer einzigen Gruppe ausgelegt.

#### **4.2.2.2 Geräte, die nur für den Betrieb mit Gasen der ersten Familie ausgelegt sind**

Kategorie I<sub>1a</sub>: Geräte, die nur für die Gase der Gruppe a der ersten Familie bei festgelegtem Anschlussdruck geeignet sind (diese Kategorie wird nicht verwendet).

#### **4.2.2.3 Geräte, die nur für den Betrieb mit Gasen der zweiten Familie ausgelegt sind**

Kategorie I<sub>2H</sub>: Geräte, die nur für Gase der Gruppe H der zweiten Familie bei festgelegtem Anschlussdruck geeignet sind.

Kategorie I<sub>2L</sub>: Geräte, die nur für Gase der Gruppe L der zweiten Familie bei festgelegtem Anschlussdruck geeignet sind.

Kategorie I<sub>2E</sub>: Geräte, die nur für Gase der Gruppe E der zweiten Familie bei festgelegtem Anschlussdruck geeignet sind.

Kategorie I<sub>2E+</sub>: Geräte, die nur für Gase der Gruppe E der zweiten Familie geeignet sind und ohne Eingriff am Gerät mit einem Druckpaar betrieben werden. Ein gegebenenfalls vorhandener Druckregler für das Gas darf innerhalb des Bereiches zwischen den beiden Nenndrücken des Druckpaares nicht in Betrieb sein.

#### **4.2.2.4 Geräte, die nur für den Betrieb mit Gasen der dritten Familie ausgelegt sind**

Kategorie I<sub>3B/P</sub>: Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der dritten Familie (Propan und Butan) bei festgelegtem Anschlussdruck vorgesehen sind.

Kategorie I<sub>3+</sub>: Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der dritten Familie (Propan und Butan) vorgesehen sind und ohne Eingriff am Gerät mit einem Druckpaar betrieben werden, abgesehen von einer eventuellen Einstellung der Erstluftzufuhr zum Übergang von Butan auf Propan und umgekehrt. Ein Gasdruckregler ist für das Gerät nicht zugelassen.

Kategorie I<sub>3P</sub>: Geräte, die ausschließlich für den Betrieb mit Gasen der Gruppe P der dritten Familie (Propan) bei festgelegtem Anschlussdruck vorgesehen sind.

### **4.2.3 Kategorie II**

#### **4.2.3.1 Allgemeines**

Die Geräte der Kategorie II sind zum Betrieb mit Gasen zweier Familien vorgesehen.

#### **4.2.3.2 Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der ersten und zweiten Familie ausgelegt sind**

Kategorie II<sub>1a2H</sub>: Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der Gruppe a der ersten Familie und mit Gasen der Gruppe H der zweiten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der ersten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>1a</sub>. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2H</sub>.

#### **4.2.3.3 Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der zweiten und dritten Familie ausgelegt sind**

Kategorie II<sub>2H3B/P</sub>: Geräte, die zum Betrieb mit Gasen der Gruppe H der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2H</sub>. Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>3B/P</sub>.

Kategorie  $II_{2H3+}$ : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe H der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{2H}$ . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{3+}$ .

Kategorie  $II_{2H3P}$ : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe H der zweiten Familie und mit Gasen der Gruppe P der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{2H}$ . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{3P}$ .

Kategorie  $II_{2L3B/P}$ : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe L der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{2L}$ . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{3B/P}$ .

Kategorie  $II_{2L3P}$ : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe L der zweiten Familie und mit Gasen der Gruppe P der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{2L}$ . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{3P}$ .

Kategorie  $II_{2E3B/P}$ : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{2E}$ . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{3B/P}$ .

Kategorie  $II_{2E+3+}$ : Geräte, die für den Betrieb mit Gasen der Gruppe E der zweiten Familie und mit Gasen der dritten Familie vorgesehen sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{2E+}$ . Die Verwendung von Gasen der dritten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie  $I_{3+}$ .

#### **4.2.4 Kategorie III**

Die Geräte der Kategorie III sind für den Betrieb mit Gasen der drei Familien vorgesehen.

Diese Kategorie wird im Allgemeinen nicht verwendet.

Die in einzelnen Ländern zugelassenen Kategorien III sind in Anhang A aufgeführt (siehe A.4).

### **4.3 Klasseneinteilung der Geräte (siehe Bild 2)**

Die Geräte werden in die nachfolgenden Klassen eingeteilt:

- a) **Klasse 1:** freistehende Geräte.
- b) **Klasse 2:** Gerät zum Einbau zwischen zwei Küchenmöbeln. Diese sind untergliedert in die beiden nachfolgenden Unterklassen:
  - 1) **Klasse 2 — Unterklasse 1:** Gerät der Klasse 2, das in einer kompletten Einheit hergestellt wurde, aber auch so aufgestellt werden kann, dass die Seiten zugänglich sind.
  - 2) **Klasse 2 — Unterklasse 2:** Gerät der Klasse 2, das aus einem oder mehreren Backöfen bzw. Grill-Backöfen unterhalb der Arbeitsfläche und gegebenenfalls einer Mulde, die in die Arbeitsfläche eingebaut ist, besteht.
- c) **Klasse 3:** Gerät zum Einbau in einem Küchenmöbel oder eine Arbeitsfläche.

## 5 Anforderungen an die Bauweise

### 5.1 Allgemeines

#### 5.1.1 Umstellung auf die verschiedenen Gase

##### 5.1.1.1 Allgemeines

Die einzig zulässigen Maßnahmen für den Übergang von einem Gas einer Gruppe oder Familie auf ein Gas einer anderen Gruppe oder Familie und/oder zur Anpassung an verschiedene Anschlussdrücke eines Gases sind für jede der Kategorien nachfolgend angegeben.

Es wird empfohlen, dass diese Maßnahmen ohne Trennung der Geräte vom Gasanschluss durchgeführt werden können.

Wenn nicht anders angegeben, wird die Übereinstimmung mit den Anforderungen dieses Abschnittes überprüft.

##### 5.1.1.2 Kategorie I

- Kategorie I<sub>2H</sub>, I<sub>2L</sub>, I<sub>2E</sub>, I<sub>2E+</sub>: Kein Eingriff an den Geräten;
- Kategorie I<sub>3B/P</sub>: Kein Eingriff an den Geräten;
- Kategorie I<sub>3+</sub>: Auswechseln von Düsen oder Vordrosseln, jedoch lediglich, um von einem Druckpaar auf ein anderes überzugehen (zum Beispiel 28-30/37 mbar auf 50/67 mbar). Einstellen der Erstluftzufuhr, um von einem Druckpaar auf ein anderes oder innerhalb eines Druckpaares von einem Druck auf einen anderen überzugehen;
- Kategorie I<sub>3P</sub>: Kein Eingriff an den Geräten bezüglich des Wechsels der Gasart. Zur Änderung des Druckes: Auswechseln von Düsen, Einstellen des Gasdurchflusses und der Erstluftzufuhr.

##### 5.1.1.3 Kategorie II

###### 5.1.1.3.1 Gerätekategorien zum Betrieb mit Gasen der ersten und zweiten Familie

- Auswechseln von Düsen oder Vordrosseln;
- Einstellen des Gasdurchflusses für die erste Familie;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- vollständiges oder teilweises Auswechseln des Wachbrenners;
- Außerbetriebsetzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;
- Außerbetriebsetzen der Voreinstellglieder des Gasdurchflusses für die zweite Familie.

Diese Maßnahmen für das Einstellen sind nur zulässig, um von einem Gas der ersten Familie auf ein Gas der zweiten Familie überzugehen oder umgekehrt.

#### **5.1.1.3.2 Gerätekatogorien zum Betrieb mit Gasen der zweiten und dritten Familie**

- Auswechseln von Düsen oder Vordrosseln;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- Außerbetriebsetzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;
- für Gase der dritten Familie: Außerbetriebsetzen der Voreinstellglieder für die Kleinstellung.

Diese Einstellungen oder das Auswechseln von Teilen sind zulässig:

- um von einem Gas einer Familie auf ein Gas einer anderen Familie überzugehen;
- um von einem Druckpaar Butan/Propan auf ein anderes (z. B. 28-30/37 mbar auf 50/67 mbar) überzugehen.

Um innerhalb eines Druckpaares der Gase der dritten Familie von einem Druck auf den anderen überzugehen, ist lediglich das Einstellen der Erstluftzufuhr zulässig.

#### **5.1.1.4 Kategorie III**

Die Einstellung oder das Auswechseln von Teilen ist für den Übergang von einem Gas einer Familie auf ein Gas einer anderen Familie oder für den Übergang von einem Druckpaar Butan/Propan auf ein anderes, wie folgt erlaubt:

- Auswechseln von Düsen oder Vordrosseln;
- Einstellen des Gasdurchflusses für die erste Familie;
- Einstellen der Erstluftzufuhr;
- vollständiges oder teilweises Auswechseln des Wachbrenners;
- Außerbetriebsetzen des Druckreglers unter den Bedingungen von 5.2.7;
- für Gase der dritten Familie: Außerbetriebsetzen der Voreinstellgeräte für die Kleinstellung.

Zum Übergang von einem Gas auf ein anderes innerhalb eines Druckpaares der dritten Familie ist nur die Einstellung der Erstluftzufuhr zulässig.

### **5.1.2 Werkstoffe**

#### **5.1.2.1 Allgemeines**

Beschaffenheit und Oberfläche der Werkstoffe, die bestimmungsgemäß mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, müssen derart sein, dass durch sie die Lebensmittel nicht verunreinigt oder verdorben werden können.

Güte und Dicke der beim Bau der Geräte verwendeten Werkstoffe müssen so gewählt werden, dass die grundlegenden Merkmale der Bau- und Betriebsweise sich beim Gebrauch nicht verändern. Insbesondere müssen alle Teile des Gerätes nach Einbau entsprechend den Herstelleranleitungen und den zutreffenden Installationsvorschriften die mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen aushalten, denen sie während des bestimmungsgemäßen Betriebes ausgesetzt sein können, zum Beispiel:

- dürfen die Gasleitungen zum Wachflammenbrenner nicht aus Kupfer bestehen, es sei denn, dass dieses Metall gegen das Gas geschützt ist;
- darf das während der Inbetriebnahme und/oder des Betriebes entstehende Kondensat die Sicherheit nicht beeinträchtigen.

Die zugänglichen Kanten aller Teile dürfen nicht scharf sein.

Bestehen Blechteile nicht aus einem korrosionsfesten Werkstoff, müssen diese mit einem wirksamen Korrosionsschutz versehen sein. Diese Anforderung gilt nicht für das Backblech.

Werkstoffe, die Asbest enthalten, dürfen nicht bei der Konstruktion des Gerätes verwendet werden.

Falls Elastomer-Werkstoffe für Dichtungen in gasführenden Teilen des Gerätes, außer in Gas-, Steuer- und Regeleinrichtungen, verwendet werden, müssen sie mit den relevanten Anforderungen der EN 549:1994 übereinstimmen.

Dichtmittel für metallische Gewindeverbindungen in gasführenden Teilen müssen mit EN 751-1:1996 (für anaerobe Dichtmittel) oder EN 751-2:1996 (für nichtaushärtende Dichtmittel) übereinstimmen.

### **5.1.2.2 Oberflächen aus Glas oder Glaskeramik**

#### **5.1.2.2.1 Allgemeines**

Glas- oder Glaskeramik-Teile sowie ihre Kanten und Ecken dürfen keine Risse und Sprünge aufweisen.

Die Halterungen der Glas- oder Glaskeramik-Teile des Gerätes dürfen keine unnötigen Spannungen oder die Gefahr einer mechanischen Beschädigung des Glases oder der Glaskeramik verursachen. Zum Beispiel dürfen die zum Zusammenbau verwendeten Schrauben nicht mit den Glasteilen oder Glaskeramik-Teilen in Berührung kommen.

#### **5.1.2.2.2 Zusätzliche Anforderungen für Glaskeramik**

Materialien die für Komponenten aus Glaskeramik verwendet werden, müssen mechanische Eigenschaften haben, die sicherstellen, dass die Komponenten im normalen Gebrauch nicht beschädigt werden.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn nach der Durchführung der Prüfungen in 7.2.1.4.1 die Glaskeramikoberfläche nicht gebrochen ist und keine mit dem bloßen Auge sichtbaren Risse aufweist.

Wenn der Topfträger eines offenen Brenners auf der Glaskeramikoberfläche der Kochplatte aufliegt, muss die Auflagefläche des Topfträgers auf der Glaskeramikoberfläche mindestens 25 mm<sup>2</sup> sein.

#### **5.1.2.2.3 Zusätzliche Anforderungen an Oberflächen aus vorgespanntem Kalk-Natron-Glas**

Glasbauteile aus vorgespanntem Kalk-Natron-Glas (z. B. Deckel, Backofen-Sichtfenster, Blenden) müssen in Stücke zerbrechen, deren Größe keine Gefahr darstellt.

Die Übereinstimmung mit dieser Anforderung für vorgespanntes Kalk-Natron-Glas ist nach ISO 15717:1998, 8.10, nachzuweisen, jedoch muss die Anzahl der Glasbruchstücke in einem Quadrat mit einer Seitenlänge von 50 mm, das sich im Bereich des größten Stückes befindet, mindestens 60 betragen.

Durch die Vorlage einer Konformitätserklärung des Glasherstellers kann bestätigt werden, dass das zur Konstruktion des Bauteils verwendete vorgespannte Kalk-Natron-Glas entsprechend der oben aufgeführten Anforderung hergestellt wurde.

#### **5.1.2.2.4 Zusätzliche Anforderungen an andere Glasarten**

Sollte ein anderer Typ Glas verwendet werden, muss der Hersteller nachweisen, dass

- a) vergleichbare Sicherheitsprüfungen, geeignet für den entsprechenden Werkstoff, erfolgreich durchgeführt wurden,
- b) das Material des Glases für den Verwendungszweck geeignet ist.

Wenn dieses Glas als Hauptbauteil (z. B. für Backofentüren, Blenden oder Seitenwände) eingesetzt wird, darf die Glasoberfläche nach der Durchführung der Prüfungen in 7.2.1.4 nicht gebrochen sein und keine mit dem bloßen Auge sichtbaren Risse aufweisen.

### **5.1.3 Leichtigkeit der Reinigung und Wartung**

Alle Teile des Gerätes, die eine Reinigung seitens des Benutzers erfordern, müssen ohne Verschieben des Gerätes oder ohne einen Ausbau, der die Verwendung eines Werkzeuges erfordert, leicht zugänglich sein. Das Wiedereinsetzen dieser Teile muss korrekt und ohne Schwierigkeiten nach den Informationen in der Bedienungs- und Wartungsanleitung möglich sein. Jeder falsche Wiedereinbau muss offensichtlich sein, wenn dieser eine potentielle Gefahr für den Benutzer darstellen könnte (z. B. Topfträger die nicht eindeutig im Bezug zum Brenner zentriert aufgelegt sind oder Topfträger deren Durchmesser eindeutig größer ist als der Durchmesser des Brenners).

Die Einhaltung dieser Anforderung wird überprüft.

Scharfe Kanten und Ränder, die beispielsweise beim Reinigen der Geräte zu Verletzungen führen können, sind zu vermeiden.

Jedes Stellgerät an gasführenden Teilen muss so angebracht sein, dass seine Einstellung und Wartung durch einen autorisierten Fachmann leicht vorgenommen werden kann und der Austausch durch den autorisierten Fachmann möglich ist.

Geräteteile, die nicht für einen Ausbau durch den Benutzer vorgesehen sind und deren Ausbau die Sicherheit beeinträchtigt (z. B. Düsen) dürfen nur mit Hilfe von Werkzeugen entfernt werden können.

### **5.1.4 Festigkeit**

#### **5.1.4.1 Allgemeines**

Das Gerät muss so gebaut sein, dass bei normalen Betriebsbedingungen:

- weder eine Verschiebung von Teilen;
- noch eine Formveränderung;
- noch eine Beschädigung;

feststellbar ist, die die Gerätesicherheit beeinträchtigt.

Die Übereinstimmung des Gerätes mit den Anforderungen an die Festigkeit wird durch das Fehlen von sichtbaren Veränderungen an den Funktionsteilen nach den beiden Prüfungen in 5.1.4.2 und 5.1.4.3 nachgewiesen, und die Anforderungen der Norm müssen insgesamt erfüllt werden.

Diese beiden Prüfungen, sofern notwendig, erfolgen unter den Bedingungen nach 7.2.1 vor der Durchführung der Prüfungen oder Kontrollen, die in der Norm vorgeschrieben sind; mit Ausnahme der Prüfung der Dichtheit in 7.3.1.1, die im Anlieferungszustand des Gerätes durchgeführt wird.

#### **5.1.4.2 Herdkörper**

Bei Herden der Klasse 1 und der Klasse 2, Unterklasse 1, wird eine Kraft am oberen Teil unter den Bedingungen von 7.2.1.2 angewandt.

#### **5.1.4.3 Topfträger der Kochmulden**

Bei allen Geräten erfolgt die Belastung der Topfträger mit der in 7.2.1.3 angegebenen Masse unter den vorgeschriebenen Bedingungen.

### 5.1.5 Dichtigkeit der gasführenden Teile

Die Öffnungen für Schrauben, Befestigungsstifte usw., die dem Zusammenbau der Teile dienen, dürfen nicht in gasführende Räume münden, die zur Düse führen.

Die Dichtigkeit der Teile und Baugruppen, die mit gasführenden Teilen verbunden sind, müssen durch Metalldichtungen oder anders dichtende Verbindungen (z. B. Dichtungsring, Rundringdichtung, Flachdichtung), d. h. ohne Anwendung von Dichtmitteln im Gewinde, sichergestellt sein.

Für Teile, die bei einer üblichen Wartung oder beim Übergang von einer Gasart zu einer anderen nicht ausgebaut werden müssen, ist die Verwendung von Dichtmitteln im Gewinde erlaubt.

Weichlot, wie in 3.1.6 beschrieben, darf nicht verwendet werden, um die Dichtigkeit von gasführenden Teilen sicherzustellen. Es ist jedoch bei Verbindungen innerhalb der gasführenden Teile erlaubt, sofern durch eine Beschädigung der Verbindung die Dichtigkeit der gasführenden Teile nicht beeinflusst wird. Die Erfüllung dieser Anforderung wird anhand der Herstellerangaben geprüft.

Mechanisch befestigte oder durch Gewinde verbundene gasführende Teile, die während einer normalen Wartung ausgebaut werden dürfen, müssen auch nach 5-maligem Aus- und Wiedereinbau entsprechend den Herstellerangaben, gegebenenfalls nach Auswechseln eines Dichtelements, sofern dies in der Installationsanleitung steht, dicht bleiben.

### 5.1.6 Anschlüsse

#### 5.1.6.1 Geräte der Kategorien I<sub>3B/P</sub>, I<sub>3+</sub> und I<sub>3P</sub>

Bei Geräten der Kategorien I<sub>3B/P</sub>, I<sub>3+</sub> und I<sub>3P</sub> gibt es drei Ausführungen für den Gasanschluss des Gerätes (siehe A.6).

- a) Ohne Gewinde: Über eine Länge von mindestens 30 mm muss der Gasanschluss zylindrisch, glatt und sauber sein, so dass der Anschluss mit einer Klemmringverschraubung gasdicht hergestellt werden kann.
- b) Mit Außengewinde: Das Ende des Gasanschlusses muss ein Gewinde für Anschlüsse ohne Dichtigkeit im Gewinde nach EN 10226-1:2004, EN 10226-2:2005 oder EN ISO 228-1:2003 haben.

In diesem Fall muss der Nenndurchmesser den Gewindemaßen 1/2, 3/8 oder 1/4 unter Berücksichtigung der Anforderungen von 5.1.6.3 entsprechen.

- c) Mit Innengewinde: Das Ende des Gasanschlusses muss ein Gewinde für Anschlüsse mit Dichtigkeit im Gewinde nach der EN 10226-1:2004 oder EN 10226-2:2005 haben.

In diesem Fall muss der Nenndurchmesser den Gewindemaßen 1/2, 3/8 oder 1/4 unter Berücksichtigung der Anforderungen von 5.1.6.3 entsprechen.

b) und c) dürfen, falls nötig, durch Verwendung eines Zwischenstückes erfolgen, das vom Hersteller am Gerät anzubringen oder als Zubehör mitzuliefern ist. Wird ein solches Zwischenstück als Zubehör vom Hersteller mitgeliefert, muss eine klare Kennzeichnung der Gewindeart vorhanden sein, wenn die richtige Montage nicht offensichtlich ist. Nähere Angaben zur Montage und Verwendung des Zwischenstückes müssen aus der Installationsanleitung (siehe 8.3.2) hervorgehen. Die in den einzelnen Ländern gültigen Anschlussbedingungen sind in Tabelle A.6 aufgeführt.

#### 5.1.6.2 Alle Geräte außer Kategorien I<sub>3B/P</sub>, I<sub>3+</sub> und I<sub>3P</sub>

Bei allen Kategorien mit Ausnahme der Kategorien I<sub>3B/P</sub>, I<sub>3+</sub> und I<sub>3P</sub> muss das Ende des Gasanschlusses zu dem Gerät ein Gewinde nach EN 10226-1:2004 oder EN 10226-2:2005 oder EN ISO 228-1:2003 haben (siehe Tabelle A.6).

Bei allen Gewindetypen muss die nutzbare Gewindelänge mit den in EN 10226-1:2004 oder EN 10226-2:2005 angegebenen Werten übereinstimmen.

Bei einem Außengewinde muss der Nenndurchmesser den Gewindemaßen 1/2, 3/8 oder 1/4 unter Berücksichtigung der Anforderungen von 5.1.6.3 entsprechen.

Ein Innengewinde muss der EN 10226-1:2004 oder EN 10226-2:2005 entsprechen und der Nenndurchmesser muss den Gewindemaßen 1/2, 3/8 oder 1/4 unter Berücksichtigung der Anforderungen von 5.1.6.3 entsprechen.

Dies darf gegebenenfalls durch Verwendung eines Zwischenstückes erfolgen, das vom Hersteller am Gerät anzubringen oder als Zubehör mitzuliefern ist. Wird ein solches Zwischenstück als Zubehör vom Hersteller mitgeliefert, muss eine klare Kennzeichnung der Gewindeart vorhanden sein, wenn die richtige Montage nicht offensichtlich ist. Nähere Angaben zur Montage und Verwendung des Zwischenstückes müssen aus der Installationsanleitung (siehe 8.3.2) hervorgehen. Die in den einzelnen Ländern gültigen Anschlussbedingungen sind in Tabelle A.6 aufgeführt.

### **5.1.6.3 Zusatzbedingungen**

#### **Für alle Geräte:**

- muss das Ende des Gasanschlusses so angeordnet sein, dass der Anschlussschlauch frei verlegt werden kann;
- muss bei Anschlussverbindungen ohne Dichtheit im Gewinde nach EN ISO 228-1:2003 das Ende des Anschlussstutzens eine flache ringförmige Auflagefläche von mindestens 3 mm bei Gewindemaß 1/2, von mindestens 2,5 mm bei Gewindemaß 3/8 und von mindestens 2,2 mm bei Gewindemaß 1/4 zur Auflage einer Flachdichtung haben.

Hat das Ende des Gasanschlusses ein Gewinde mit dem Gewindemaß 1/2, so muss ein Zylinder von 12,3 mm Durchmesser mindestens 4 mm tief eingeführt werden können.

#### **Für Geräte der Klasse 1 gilt:**

- die Verbindung des Gasanschlusses mit der Gasanschlussleitung muss nach rechts und nach links möglich sein;
- das Gerät kann einen oder zwei Anschlussstutzen haben. Wenn nur ein Anschlussstutzen vorhanden ist, muss dieser so ausgeführt sein, dass der Anschluss während der Installation von beiden Seiten erfolgen kann. Dies kann gegebenenfalls durch Einsetzen eines vom Hersteller mitgelieferten Zusatzteils erfolgen. Wenn zu diesem Zweck ein Teil der Gasleitungen beweglich ist, muss es ausreichend starr sein, gegebenenfalls durch eine Abstützung;
- das Ende des Gasanschlusses kann mit einer Schlauchtülle versehen sein (siehe A.6). Diese kann am Gerät angebracht sein.

#### **Geräte der Klassen 2 und 3:**

- müssen so beschaffen sein, dass der Geräteanschluss nach den Anleitungen des Herstellers leicht durchführbar ist;
- das Gerät darf zum Anschließen nicht demontiert werden, es sei denn der Hersteller empfiehlt die Verwendung einer flexiblen Anschlussleitung;
- das Ende des Gasanschlusses kann mit einer Schlauchtülle versehen sein, wenn das Gerät mit Flüssiggas, wie in Tabelle A.6 beschrieben, betrieben wird.

### **5.1.7 Ortsveränderliche Geräte**

Wenn das Gerät z. B. Rollen hat, die es ermöglichen, das Gerät zu bewegen, muss eine Arretierung vorhanden sein, die ein unbeabsichtigtes Bewegen des Gerätes bei normalem Gebrauch verhindert.

Ist die Mobilitätseinrichtung in Gebrauch (es sei denn der Benutzer kann dies erkennen), darf das Gerät unter den Prüfbedingungen von 7.2.2.3 nicht kippen.

### **5.1.8 Befestigung oder Stabilisierung der Geräte**

Das Gerät muss so konstruiert sein, dass sich eine Befestigungs- oder Stabilisierungseinrichtung anbringen lässt, wenn die geltenden Installationsrichtlinien des Landes, in dem es betrieben werden soll, die Befestigung des Gerätes fordern.

Geräte der Klasse 2, Unterklasse 2 sowie der Klasse 3 müssen nach dem Aufstellen genau ausgerichtet und gesichert werden können.

### **5.1.9 Zusatzeinrichtungen**

Bei Geräten der Klassen 2 und 3 müssen alle vom Hersteller vorgesehenen zusätzlichen Verbrennungsprodukt- und Belüftungseinrichtungen zusammen mit dem Gerät geliefert werden, es sei denn, es sind handelsübliche Teile, für die Anforderungen und Montagehinweise aus der Installationsanleitung hervorgehen.

### **5.1.10 Sicherheit der Betriebsweise bei Schwankungen, Ausfall und Wiedereinsetzen der Hilfsenergie**

Ein Gerät, das mit Netzstrom betrieben wird, muss so beschaffen sein, dass bei einem Stromausfall bzw. beim nachfolgenden Wiedereinsetzen der Stromzufuhr keinerlei Gefahr auftreten kann.

ANMERKUNG Die Anforderungen für die Fortdauer des Betriebes und die Gerätesicherheit bei einer normalen und anormalen Schwankung der Stromzufuhr sind in 6.2.2 und 6.3.2 festgelegt.

### 5.1.11 Elektrotechnische Sicherheit der Geräte und Sicherheit bei elektromagnetischen Phänomenen

Geräte mit elektrischen Komponenten, die keine elektrischen Heizelemente sind und die mit der Nutzung von Gas in Verbindung stehen, müssen mit den entsprechenden Abschnitten der EN 60335-2-102:2006 und mit den in der folgenden Liste angegebenen Abschnitten der EN 60335-2-6:2003 übereinstimmen.

Abschnitt	Inhalt	Anmerkung
7.12	Gebrauchsanweisung	1. Absatz, falls relevant
13.2	Ableitstrom im warmen Zustand	Relevanter Abschnitt
13.3	Hochspannungsprüfung	Relevanter Abschnitt
15.2	Überlaufprüfung	Relevanter Abschnitt
16.2	Ableitstrom im kalten Zustand	Relevanter Abschnitt
16.3	Spannungsfestigkeit	Relevanter Abschnitt
21.102	Kochmuldenoberflächentemperatur – Abschreckprüfung	Relevanter Abschnitt
22.113	Kochmulde	Falls relevant
25.3	Netzanschluss und äußere Leitungen	Relevanter Abschnitt
29.2	Luft- und Kriechstrecken	Relevanter Abschnitt <sup>a</sup>
<sup>a</sup> 1 – Die Makroumgebung in einer Haushaltsküche ist Verschmutzungsgrad 2. 2 – Die Mikroumgebung innerhalb des Gerätes unter Beachtung der Anordnung der Isolierung kann Verschmutzungsgrad 2 oder 3 sein, abhängig vom Design und der von der Umwelt bei Betrieb des Gerätes produzierten Verschmutzung. Dies schließt die Möglichkeit, Verschmutzungsgrad 1 zuzulassen, wo dieser anwendbar ist, nicht aus.		

**ANMERKUNG** Die Anforderungen an die elektrische Sicherheit von Gasgeräten mit elektrisch beheizten Komponenten werden von dieser Europäischen Norm nicht abgedeckt. Entsprechende Anforderungen für diese Geräte sind in der EN 60335-2-6:2003 enthalten.

Wenn das Gerät automatische Steuer- und Regeleinrichtungen enthält, müssen diese mit den relevanten Anforderungen der EN 60730-2-1:1997 übereinstimmen.

## 5.2 Besondere Anforderungen

### 5.2.1 Einstellgeräte

Jeder Brenner muss ein Einstellgerät haben, das das Öffnen und Schließen der Gaszufuhr ermöglicht, und gegebenenfalls die Gasdurchflussmenge zwischen der kleinsten und größten Einstellung durch Betätigung des Bedienknopfes verändert.

Handbetätigte Einstellgeräte, die durch den Anwendungsbereich von EN 1106:2001 abgedeckt sind, müssen den Anforderungen von EN 1106:2001 genügen und die Anzahl der Betätigungen der Einstellgeräte muss wie folgt sein:

- für Backofen- und/oder Grillbrenner: 5 000;
- für Kochstellenbrenner: 40 000.

Die Einstellgeräte müssen so angebracht sein, dass sich ihre Haltbarkeit, Betriebsweise, Bedienung und Zugänglichkeit durch die Betätigung bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nicht verschlechtern und sie gegen Verschmutzung durch Kochgut geschützt sind.

Die Einstellgeräte müssen in allen Teilen sauber (z. B. spanfrei) sein.

Die Einstellgeräte müssen so eingebaut sein, dass sie sich nicht unbeabsichtigt gegen das Gasverteilungsrohr verdrehen lassen. Die Einstellgeräte müssen austauschbar sein.

Alle Armaturen, die denselben Brennertyp regeln, müssen von gleicher Beschaffenheit sein, d. h., dass sich die Kleinstellung am Ende des Drehweges oder in einer Zwischenstellung zwischen Geschlossen- und Großstellung befinden muss.

Wenn der Backofen- und Strahlungsgrillbrenner eine gemeinsame Einstelleinrichtung haben, muss die „Aus“-Stellung so ausgebildet sein, dass es unmöglich ist, den Bediengriff versehentlich von einer Einstellung zu einer anderen bewegen zu können, zum Beispiel durch eine Axialverschiebung. Sind die Brenner mit einer Flammenüberwachungseinrichtung ausgestattet, erfordert ein gemeinsames Einstellgerät lediglich eine Einrichtung, um es in der „Aus“-Stellung zu arretieren, zum Beispiel eine Arretierung <sup>A1</sup> in Übereinstimmung mit 7.7.1.3 der EN 1106:2001. <sup>A1</sup>

<sup>A1</sup> Bei einem Mehrfachring — Kochstellenbrenner mit auf Teilbereiche wirkenden Einstellgliedern mit 2 Schließrichtungen muss die „Aus“-Stellung so ausgebildet sein, dass es unmöglich ist, den Bediengriff versehentlich von einer Einstellung zu einer anderen bewegen zu können, zum Beispiel durch Eindrücken. Sind alle Brennerringe mit einer Flammenüberwachungseinrichtung ausgestattet, erfordert ein gemeinsames Einstellgerät lediglich eine Einrichtung, um es in der „Aus“-Stellung zu arretieren, zum Beispiel mit einer Arretierung in Übereinstimmung mit 7.7.1.3 der EN 1106:2001. <sup>A1</sup>

Befinden sich Backofen- und Strahlungsgrillbrenner in dem gleichen Abteil und werden durch verschiedene Einstellgeräte reguliert, muss eine Sperreinrichtung verhindern, dass Gas gleichzeitig zwei Brennern zugeführt wird.

## 5.2.2 Bedienungsgriffe

### 5.2.2.1 Bauweise

Die Funktion der Bedienungsgriffe muss eindeutig in Bezug auf den von ihnen geregelten Brenner erkennbar sein. Es darf keine Verwechslung mit einem Bedienungsgriff für eine andere Energieart auftreten.

<sup>A1</sup> Drehbare Bedienungsgriffe müssen im Uhrzeigersinn schließen. Dies gilt nicht für Bediengriffe von kombinierten Backofen- und Grillbrennern sowie Mehrfachring — Kochstellenbrennern mit auf Teilbereiche wirkenden Einstellgliedern mit 2 Schließrichtungen. <sup>A1</sup>

Die Bedienungsgriffe müssen so zueinander und zu den Bedienungsgriffen anderer Energiearten angeordnet sein, dass durch ihre Betätigung kein benachbarter Bedienungsgriff unbeabsichtigt verstellt werden kann.

Die Bedienungsgriffe müssen so gestaltet sein, dass sie weder in einer falschen Lage eingebaut werden, noch sich selbst verstellen können.

Die Bedienungsgriffe dürfen nicht austauschbar sein, wenn hierdurch eine Verwechslung der geregelten Energiearten, der Schließrichtung sowie der Betriebs- und Geschlossenstellung erfolgen kann.

### 5.2.2.2 Kennzeichnung

Für jeden Brenner müssen die Geschlossenstellung, die Großstellung und gegebenenfalls die Kleinstellung sichtbar, lesbar, erkennbar und dauerhaft gekennzeichnet sein.

Kennzeichnungen, Symbole und Gegenmarkierung müssen für den Benutzer während des Gerätebetriebs in der jeweiligen Einstellposition erkennbar sein.

Die Position der Bedienungsgriffe wird bestimmt durch die Übereinstimmung von Symbolen mit der zugehörigen Gegenmarkierung; die Gegenmarkierung kann fest und die Symbole können auf dem Bedienungsgriff (bzw. einem damit verbundenen Stellteil) angebracht sein oder umgekehrt. Es können jedoch auch andere Erkennungsmerkmale für die Einstellung verwendet werden, sofern sie gleichwertig sind z. B. das Erscheinen von Symbolen in einem Sichtfenster, wenn:

- in jeder Position ein Symbol oder der wesentliche Teil eines Symbols in dem Fenster sichtbar ist; der sichtbare Teil des Symbols muss die Drehrichtung zur Kleinstellung erkennen lassen;
- die Schließrichtung muss eindeutig in jeder Einstellung des Bedienungsgriffes erkennbar sein, wenn sie nicht in Richtung der Kleinstellung verläuft.

Bei nicht drehbaren Bedienungsgriffen müssen dieselben Symbole in der Weise verwendet werden, dass alle Unklarheiten ausgeschlossen sind.

Bei Nadelventilen muss der Schließsinne durch einen Pfeil angezeigt werden, dessen Spitze auf die volle Scheibe oder den Kreis gerichtet ist, der die Geschlossenstellung darstellt. Die Kennzeichnung der Kleinstellung ist nicht erforderlich.

Bei Bedienungsgriffen, deren Achsen waagrecht (oder annähernd waagrecht) verlaufen, muss die Geschlossenstellung senkrecht oberhalb der Griffachse liegen.

Bei Bedienungsgriffen, deren Achsen senkrecht (oder annähernd senkrecht) verlaufen und die parallel oder im rechten Winkel zur Gerätevorderseite angeordnet sind, kann die Geschlossenstellung unter den vier Positionen ausgewählt werden, die von den beiden senkrechten Ebenen gebildet werden, durch die die Achse verläuft und von denen eine parallel und eine im rechten Winkel zur Gerätevorderseite liegt.

Die Geschlossenstellung muss für alle Einstellgeräte gleich sein.

Die Geschlossenstellung eines Einstellgerätes darf in keinem Fall, auch nicht bei Nadelventilen, zu einer Verwechslung mit der Offenstellung oder einer anderen Kennzeichnung führen.

Die Geschlossenstellung muss durch eine volle Scheibe oder einen Kreis mit einem Mindestdurchmesser von 3 mm gekennzeichnet sein:

o oder ●.

Für die übrigen Einstellungen können folgende Bildzeichen verwendet werden:

- Großstellung: große Flamme 
- Kleinstellung: kleine Flamme 
- Zwischenbereich: — Dreieck  oder 
- oder
- Stufeneinteilung 1 2 3 4 oder 4 3 1

Es können auch andere Bildzeichen mit Ausnahme von Buchstaben verwendet werden, sofern sie deutlich den entsprechenden Hinweis geben.

Zusätzliche Kennzeichnungen sind zulässig, wenn sie für den Benutzer zu keiner Verwechslung führen.

Jede besondere Einstellung des Einstellgerätes für das Zünden und/oder jeder besondere Knopf, der beim Zünden betätigt werden muss, ist mit einem stilisierten Stern zu kennzeichnen.

Wird der Backofenbrenner über ein Einstellglied und einen Temperaturregler gesteuert:

- müssen bei Vorhandensein von zwei Bedienungsgriffen die Groß- und Geschlossenstellung wie oben angegeben gekennzeichnet sein. Eine vorhandene Kleinstellung muss ebenfalls gekennzeichnet sein;
- muss bei Vorhandensein von nur einem Bedienungsgriff die Geschlossenstellung wie oben angegeben gekennzeichnet sein.

Wenn die Bedienungsgriffe für Backofen- und Grillbrenner verwechselt werden können, muss der Bedienungsgriff für den Backofenbrenner durch ein Rechteck mit einem deutlich erkennbaren Bildzeichen im unteren Teil und der für den Grillbrenner durch ein Rechteck mit einem deutlich erkennbaren Bildzeichen im oberen Teil gekennzeichnet sein. Werden der Backofen- und der Grillbrenner von einem gemeinsamen Bedienungsgriff gesteuert, sind Kennzeichnungen für alle Leistungsbereiche erforderlich.

### 5.2.3 Düsen und Voreinstellgeräte

#### Düsen

Die Düsen müssen herausnehmbar sein. Bei Geräten, die zum ausschließlichen Betrieb mit der werksseitig eingebauten Düse vorgesehen sind (Kategorien I<sub>2H</sub>, I<sub>2L</sub>, I<sub>2E</sub>, I<sub>2E+</sub>, I<sub>3B/P</sub>, I<sub>3+</sub>, I<sub>3P</sub>), ist Dichtmittel im Gewinde zulässig, wenn in der Installationsanleitung die Verwendung dieses Dichtmittels für den Fall einer Demontage vorgeschrieben ist.

Die Düsen müssen eine dauerhafte Kennzeichnung tragen, die ihre Zuordnung mit Hilfe der Anleitung ermöglicht und jede Verwechslung verhindert.

Wenn es sich bei einem Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss um eine einstellbare Düse für den Betrieb mit Butan und Propan handelt, muss der Gasdurchfluss in Groß- oder Kleinstellung durch eine Vordrossel erfolgen, welche die Benutzung der Voreinstellgeräte für die anderen Gase ausschließt.

#### Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss

Die Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss müssen nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- sie müssen entsprechend der Gasfamilie, der Gasgruppe und dem Anschlussdruck, für die das Gerät gekennzeichnet ist, werksseitig eingestellt sein;
- wenn diese Einstellung beim Wechsel des Gases geändert werden muss, müssen die Angaben von 8.3.4 zur Umstellung auf verschiedene Gase die entsprechenden Maßnahmen beschreiben und die zu erzielende Einstellung eindeutig festlegen;
- die Voreinstellgeräte für die Vollast müssen entweder in der vorbestimmten Einstellung<sup>2)</sup> blockiert und versiegelt werden oder in dieser Einstellung gesichert und z. B. durch einen versiegelten Anschlag unveränderbar gemacht werden;
- die Voreinstellgeräte für die Kleinstellung müssen in ihrer Einstellung gesichert werden.

Die Anleitungen zur Umstellung auf verschiedene Gase müssen darüber hinaus festlegen, dass ein Siegel nach einem Eingriff zur Umstellung des Gases erneuert werden muss.

---

2) Unter „vorbestimmter Einstellung“ versteht man eine Einstellung des Voreinstellgerätes, die zweifelsfrei und unabhängig von der Zusammensetzung des verwendeten Gases erreicht werden kann (z. B. Anschlag, Einstellmaß, Kennzeichnung, Druck, Anzahl von Schraubendrehungen usw.).

Voreinstellgeräte dürfen sich nur mit Werkzeug einstellen lassen.

Mit Ausnahme von Kochmulden, Tischherden und beweglichen Herden müssen die Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss aller Brenner für den Installateur ohne Verschieben des nach den Angaben von 7.1.3.3 angeschlossenen Gerätes zugänglich sein.

Die Stellschrauben müssen so angeordnet sein, dass sie nicht in gasführende Leitungen fallen können. Sie müssen mit einer Deckkappe oder einer anderen Dichtungseinrichtung versehen sein.

Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss sind für Wachflammenbrenner zulässig.

### **Voreinstellgeräte für die Luftzufuhr**

Voreinstellgeräte für die Luftzufuhr müssen nachfolgende Anforderungen erfüllen:

- sie müssen entsprechend der Gasfamilie, der Gasgruppe und dem Anschlussdruck, für die das Gerät gekennzeichnet ist, werksseitig eingestellt sein;
- wenn diese Einstellung beim Wechsel des Gases geändert werden muss, müssen die Angaben von 8.3.4 zur Umstellung auf verschiedene Gase die entsprechenden Maßnahmen beschreiben und die zu erzielende Einstellung eindeutig festlegen;
- die Voreinstellgeräte für die Luftzufuhr zu den Hauptbrennern müssen in der vorbestimmten Einstellung<sup>3)</sup> blockiert und versiegelt werden;
- die Voreinstellgeräte für die Luftzufuhr zu den Zündbrennern müssen in ihrer Einstellung gesichert werden.

Die Anleitungen zur Umstellung auf verschiedene Gase müssen darüber hinaus festlegen, dass ein Siegel nach einem Eingriff zur Umstellung des Gases erneuert werden muss.

Voreinstellgeräte dürfen sich nur mit Werkzeug einstellen lassen.

Mit Ausnahme von Kochmulden, Tischherden und beweglichen Herden müssen die Voreinstellgeräte für die Erstluftzufuhr aller Brenner für den Installateur ohne Verschieben des nach den Angaben von 7.1.3.3 angeschlossenen Gerätes zugänglich sein.

### **Vorhandensein von Voreinstellgeräten**

Ein stufenloses Voreinstellgerät, das vom Hersteller oder seinem Beauftragten eingestellt, blockiert und versiegelt wurde und entsprechend Installationsanleitung bei der Aufstellung nicht eingestellt werden darf, gilt als nicht vorhanden.

Das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für den Gasdurchfluss ist optional für Geräte der Kategorie II<sub>1a2H</sub>. Bei Betrieb dieser Geräte mit einem Gas der zweiten Familie ist die Aufhebung der Funktion von stufenlosen Voreinstellgeräten für den Nenndurchfluss verbindlich und für die Kleinstellung optional.

Geräte der Kategorien I<sub>2H</sub>, I<sub>2L</sub>, I<sub>2E</sub>, I<sub>2E+</sub>, I<sub>3B/P</sub>, I<sub>3+</sub>, I<sub>3P</sub>, II<sub>2H3B/P</sub>, II<sub>2H3+</sub>, II<sub>2H3P</sub>, II<sub>2E3B/P</sub>, II<sub>2E+3+</sub> dürfen nicht mit kontinuierlichen Voreinstellgeräten für den Gasdurchfluss ausgerüstet sein. Eine Voreinstellung des Kleindurchflusses für Geräte der Kategorien II<sub>2H3B/P</sub>, II<sub>2H3+</sub>, II<sub>2H3P</sub> sowie II<sub>2E3B/P</sub>, II<sub>2E3+</sub>, II<sub>2E+3+</sub> ist jedoch für Gase der zweiten Familie zulässig; das Gleiche gilt für die Kategorie I<sub>2E+</sub>, wenn diese in einem Land zusammen mit der Kategorie II<sub>2E+3+</sub> vertrieben wird.

---

<sup>3)</sup> Unter „vorbestimmter Einstellung“ versteht man eine Einstellung des Voreinstellgerätes, die zweifelsfrei und unabhängig von der Zusammensetzung des verwendeten Gases erreicht werden kann (z. B. Anschlag, Einstellmaß, Kennzeichnung, Anzahl von Schraubendrehungen usw.).

Das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für die Erstluftzufuhr ist für alle Kategorien optional mit Ausnahme der Kategorien I<sub>2H</sub>, I<sub>2L</sub>, I<sub>2E</sub>, I<sub>2E+</sub> und I<sub>3P</sub>, für die sie untersagt sind.

Die besonderen Anforderungen für das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für Geräte der Kategorie III sind in Anhang A aufgeführt (siehe A.4).

#### 5.2.4 Backofen-Temperaturregler

Falls der Temperaturregler in den Anwendungsbereich der EN 257:1992 fällt, müssen die Anforderungen der EN 257:1992 erfüllt werden.

Wird der Backofenbrenner über ein Stellgerät und einen Temperaturregler versorgt:

- müssen bei Vorhandensein von nur einem Stellgerät die Geschlossenstellung sowie die Groß- und Kleinstellung gekennzeichnet sein. Das Bildzeichen für die Geschlossenstellung ist in 5.2.2.2 beschrieben;
- muss bei Vorhandensein von zwei Einstellgeräten der Bedienungsgriff die Anforderungen von 5.2.2 erfüllen und die Kennzeichnung des Bedienungsgriffes für den Temperaturregler muss mindestens die Angaben der Groß- und Kleinstellung enthalten.

#### 5.2.5 Zündeinrichtungen

Alle Bestandteile der Zündeinrichtung müssen so ausgebildet sein, dass Beschädigungen oder unbeabsichtigtes Verschieben während des normalen Gebrauchs vermieden werden. Die Lage der Zündeinrichtung und des Brenners zueinander muss ausreichend fixiert sein, um eine sichere Betriebsweise zu ermöglichen.

Haben die Zündeinrichtungen einen Wachflammenbrenner, darf die Wärmebelastung höchstens 0,06 kW je überwachtem Brenner betragen.

Der Gasdurchfluss des Wachflammenbrenners muss sich bei einem Gaswechsel entweder durch ein Voreinstellgerät oder durch Düsenwechsel einstellen lassen.

Jeder Wachflammenbrenner muss mit einer entsprechenden Einrichtung zur Unterbrechung der Gaszufuhr ausgerüstet sein.

Bei Ausfall der Zündeinrichtung der(s) Brenner(s) des Gerätes muss es möglich sein, gegebenenfalls nach Entfernen eines abnehmbaren Teils (Kontaktgrill, Boden des Backofens usw.), unter den nachfolgend genannten Umständen die (den) entsprechenden Brenner mit einem Anzünder zu zünden:

- a) offener Kochmuldenbrenner;
- b) zeitweise und dauerhaft verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen (siehe 5.2.8.2.2);
- c) Brenner von Backöfen und Grilleinrichtungen, die nur manuell gezündet werden können.

Diese Anforderung gilt nicht für Backofenbrenner, die so gebaut sind, dass sie nicht mit einem Anzünder gezündet werden können.

In diesem Fall muss in der Bedienungs- und Wartungsanleitung des Herstellers angegeben werden, dass die Verwendung eines Anzünders für die Zündung unzulässig ist.

Die Zündeinrichtung muss die Anforderungen von 6.2.1 und 6.3.1 erfüllen.

#### 5.2.6 Flammenüberwachungseinrichtungen

Fällt die Flammenüberwachungseinrichtung in den Geltungsbereich der EN 125:1991, müssen die Anforderungen der EN 125:1991 erfüllt werden.

Sind Flammenüberwachungseinrichtungen vorhanden um die Anforderungen von 5.2.12 zu erfüllen, müssen sie so gebaut sein, dass bei Versagen eines für ihre Wirkungsweise wichtigen Bauteils die überwachte Gaszufuhr selbsttätig abgesperrt wird und nur durch manuellen Eingriff wieder hergestellt werden kann. Sie müssen so eingebaut werden, dass eine einwandfreie Betriebsweise sichergestellt ist.

Der Fühler einer Flammenüberwachungseinrichtung darf nur einen einzigen Brenner überwachen.

Es dürfen am Gerät keine Einrichtungen vorhanden sein, die das ständige Außerbetriebsetzen der Flammenüberwachungseinrichtung zur Folge haben könnten. Jedoch ist während des Zündvorgangs eine kurzfristige Gaszufuhr trotz fehlender Flamme unter den Bedingungen von 6.1.3 zulässig, wenn hierfür eine stetige manuelle Betätigung erforderlich ist.

### **5.2.7 Druckregler**

Fällt der Druckregler in den Anwendungsbereich der EN 88-1:2007, müssen die Anforderungen von EN 88-1:2007 erfüllt werden.

Ausgenommen Geräte der Kategorien mit dem Index 2E+, ist das Vorhandensein eines Druckreglers untersagt oder seine Funktion muss aufgehoben werden, wenn die Geräte für einen Betrieb ohne Änderung oder Neueinstellung des Gasdurchflusses innerhalb eines Druckpaares ausgerüstet sind. Geräte der Kategorien mit dem Index 2E+ können einen Druckregler aufweisen, sofern er zwischen den beiden Nenndrücken des Druckpaares außer Betrieb gesetzt ist.

In allen übrigen Fällen ist die Druckregelfunktion wahlfrei.

Falls ein Druckregler verwendet wird, muss am Reglerausgang eine Druckmessstelle vorhanden sein. Ihr Außendurchmesser muss  $\left(9_{-0,5}^0\right)$  mm und ihre Nutzlänge mindestens 10 mm betragen, um das Aufschieben eines Gummischlauches zu ermöglichen. Mindestens ein Teil der Bohrung der Druckmessstelle muss einen Durchmesser von maximal 1 mm aufweisen.

Bauweise und Zugänglichkeit des Druckreglers müssen derart sein, dass er zur Verwendung eines anderen Gases leicht eingestellt oder außer Betrieb gesetzt werden kann, es müssen jedoch Vorkehrungen getroffen werden, die einen unzulässigen Zugang zur Einstelleinrichtung verhindern. Ein in Offenstellung blockierter und versiegelter Druckregler gilt als nicht vorhanden.

### **5.2.8 Kochmulde**

#### **5.2.8.1 Allgemeine Anforderungen**

Es müssen genügend Auflagepunkte vorhanden sein, damit die Gefäße stabil und eben auf dem Topfträger eines jeden offenen Brenners stehen können.

Außer an Stellen, an denen Gefäßen mit konvex oder konkav gewölbtem Boden benötigt werden, wird eines der Gefäße aus C.1 verwendet. Dieses Gefäß muss den größten Durchmesser haben, der dem in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegebenen kleinsten Durchmesser des Gefäßes entspricht oder kleiner ist. Auch wenn das Gefäß um 15 mm gegenüber dem Mittelpunkt versetzt wird, muss es noch sicher stehen.

In der Bedienungs- und Wartungsanleitung muss der Mindestdurchmesser der für jeden einzelnen Brenner vorgesehenen Gefäße angegeben werden. Mindestens eines dieser Gefäße muss einen Durchmesser von 120 mm oder weniger haben, ausgenommen Geräte mit nur einem Brenner, die eine Nennwärmebelastung von mehr als 3 kW haben.

Wenn in der Bedienungs- und Wartungsanleitung die Verwendung von Gefäßen mit konvexem oder randgestütztem Boden auf der Kochmulde nicht untersagt wird, wird nachfolgende Prüfung durchgeführt.

Folgende Zwischenringe werden nacheinander auf den Topfträger über jeden einzelnen Brenner gelegt mit:

- einem Außendurchmesser von 140 mm, 160 mm, 180 mm und 200 mm;
- einer Höhe von 25 mm;
- und einer Dicke von 3 mm;

und anschließend um bis zu 25 % ihres Durchmessers versetzt. Sie müssen in allen Stellungen ausreichend gestützt werden auf einer Ebene gleichwertig zu der eines Gefäßes mit ebenem Boden und dem gleichen Durchmesser.

Bei Topfträgern, die in zwei oder mehreren Teilen abnehmbar sind, zum Beispiel für Reinigungszwecke, darf das Entfernen von einem oder mehreren Teilen keine Instabilität der übrigen Teile zur Folge haben.

Bei normaler Benutzung dürfen die Topfträger der Kochmulden keine Verformung aufweisen, die den einwandfreien Gerätebetrieb beeinträchtigen könnte.

Aus den auf den Brennern befindlichen Gefäßen überlaufendes Kochgut darf den Brennerbetrieb nicht beeinträchtigen und muss für die Reinigung zugänglich sein. Ist das Gerät mit Auffangmulden für überlaufendes Kochgut ausgerüstet, muss das Fassungsvermögen jeder Auffangmulde mindestens 0,3 l betragen.

Deckel, Topfträger und Auffangmulden dürfen in vollständig aufgeklappter Stellung nicht unbeabsichtigt herunterfallen. Diese Anforderung wird unter den Bedingungen von 7.2.2.5 geprüft.

Bei Ausrüstung eines Gerätes mit Glasdeckel muss dieser nach Wahl des Herstellers die nachfolgenden Anforderungen a) oder b) erfüllen:

- a)  $\text{A}_2$  Der Glas-Zierdeckel muss den folgenden Warnhinweis mit einer Buchstabenhöhe von mindestens 4 mm, gemessen am Großbuchstaben „Achtung: Glasdeckel können bei Erhitzung bersten. Vor Schließen des Deckels sämtliche Brenner abschalten“ oder das Warnsymbol nach Anhang F tragen.  $\text{A}_2$  Der Warnhinweis oder das Symbol müssen dauerhaft auf dem Glas angebracht werden (z. B. aufgedruckt), und so positioniert sein, dass sie bei geöffnetem Deckel lesbar sind. Der Warnhinweis oder die Bedeutung des Symbols müssen auch in den Bedienungs- und Wartungsanleitungen enthalten sein (siehe 8.3.3).
- b) Das Gerät muss mit einer Verriegelungseinrichtung für die Gaszufuhr ausgerüstet sein, die die Gaszufuhr zu den Kochstellenbrennern beim Schließen des Deckels unterbricht. Diese Einrichtung muss so beschaffen und eingebaut sein, dass unter den Prüfbedingungen von 7.2.4 folgende Anforderungen erfüllt werden:
  - 1) es darf keine Verminderung der Gaszufuhr zu den Brennern festgestellt werden, wenn die Stellung des vollständig hochgeklappten Deckels um 5° verändert wird; diese Anforderung gilt nicht, wenn der Deckel in vollständig hochgeklappter Stellung durch eine mechanische Halterung gesichert wird; und
  - 2) die Gaszufuhr bei einer Veränderung der Deckelstellung um 45° gegenüber der hochgeklappten Stellung unterbrochen wird.

Glasdeckel müssen mit einer Einrichtung versehen sein, die ihr Herabfallen verlangsamt.

Es müssen Vorkehrungen getroffen werden, dass bei Geräten mit Glasdeckel eine Berührung des Prüfgefäßes von 200 mm Durchmesser nach Tabelle C.1 mit dem Glasteil des hochgeklappten Deckels verhindert wird, wenn das Gefäß eben auf den Tragrippen aufsitzt.

## **5.2.8.2 Brenner der Kochmulde**

### **5.2.8.2.1 Allgemeines**

Die Brennerkörper sind so anzubringen, dass sie nicht unbeabsichtigt aus ihrer Lage verschoben werden können.

Die durch den Kochvorgang der Verschmutzung ausgesetzten Brennerteile müssen sich abnehmen und leicht reinigen lassen.

Wenn diese Teile in ihrer äußeren Formgebung so gestaltet sind, dass sie im eingebauten Zustand ohne Beeinträchtigung der Wirkungsweise des Brenners leicht gereinigt werden können, dürfen sie auch fest

eingebaut sein. Die Gasaustrittsöffnungen der Brenner müssen so ausgebildet sein, dass ein Verschmutzen im Inneren durch überkochende Speisen vermieden wird.

Alle abnehmbaren Teile der Brenner, insbesondere die Brennerdeckel, dürfen nicht verwechselbar sein, wenn sie nicht von gleicher Bauart sind. Jedes falsche Wiedereinsetzen muss erkennbar sein.

Überzündrohre und damit funktionsbedingt in Verbindung stehende Bauteile, insbesondere Brennerteile, über die Brennerflammen gezündet werden, müssen in einer genau bestimmten Lage zueinander angebracht sein.

### **5.2.8.2.2 Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen**

Verdeckte Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen können befestigt oder abnehmbar sein.

Wenn ein verdeckter Brenner oder eine Kontaktgrilleinrichtung abnehmbar ist, muss die Platte abnehmbar sein und mit dem Gerät geliefert werden.

Das einwandfreie Wiedereinsetzen einer abnehmbaren Platte oder einer Kontaktgrilleinrichtung auf den dazugehörigen Brenner muss leicht und eindeutig möglich sein. Die abnehmbare Platte oder die Kontaktgrilleinrichtung müssen in eingesetzter Stellung fest aufliegen.

Verdeckter seitlich-offener Brenner und Kontaktgrilleinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass die Verbrennungsprodukte frei in die Umgebung entweichen können, z. B. am Rand. Außerdem müssen die Flammen bei normalem Betrieb teilweise sichtbar sein.

Kontaktgrilleinrichtungen müssen so beschaffen sein, dass beim Kochvorgang austretendes Fett weder in den Brenner, noch in sonstige Teile, die dafür nicht vorgesehen sind, gelangen kann.

### **5.2.8.2.3 Mehrfachring-Kochstellenbrenner**

Wenn ein Mehrfachring-Kochstellenbrenner mit individuellem Einstellglied zur unabhängigen Versorgung und Steuerung der einzelnen Ringe des Brenners ausgerüstet ist, muss er so gestaltet und angeordnet sein, dass jeder Brennerring von einer separaten Flammenüberwachungseinrichtung überwacht wird.

Wenn ein Mehrfachring-Kochstellenbrenner von einem individuellem Einstellglied versorgt wird und mit einer einzigen Flammenüberwachungseinrichtung ausgestattet ist, die nur die Flamme(n) von einem der Brennerringe überwacht, muss das Einstellgerät so gestaltet und angeordnet sein, dass man ausgehend von der Versorgung von einem überwachten Brennerring zu einem nicht überwachten Brennerring, es nicht möglich ist, dass Einstellgerät in einer Position zu belassen, in der das Überzünden von einem Brennerring zum anderen nicht sichergestellt ist.

### 5.2.8.3 Abnehmbare Kleintopfringe

Abnehmbare Kleintopfringe zur Verwendung sehr kleiner Gefäße sind auf allen Brennern zulässig.

- Sie müssen fest in der vorbestimmten Lage auf den Topfträgern über dem/den vom Hersteller vorgesehenen entsprechenden Brenner(n) aufliegen und in der Bedienungs- und Wartungsanleitung erwähnt werden.
- Sie müssen dem Gerät mitgeliefert werden.

Ein Gefäß mit einem Durchmesser von 60 mm muss, auch wenn es gegenüber dem Mittelpunkt um 15 mm verschoben wird, noch fest auf dem Kleintopfring stehen.

### 5.2.8.4 Hilfsringe für Gefäße mit gewölbtem Boden

Fest eingebaute oder abnehmbare Hilfsringe für Gefäße mit konvex gewölbtem Boden sind zulässig.

Die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung vorgesehenen Gefäße müssen vom Hersteller dem Prüflabor zur Verfügung gestellt werden. Sie müssen stabil auf den speziellen Hilfsringen aufsitzen.

Abnehmbare Ringe müssen mit dem Gerät geliefert werden:

- sie müssen entweder in der vorbestimmten Lage stabil auf den Tragrippen über dem/den vom Hersteller vorgesehenen Brenner(n) aufliegen und in der Bedienungs- und Wartungsanleitung erwähnt werden; in diesem Fall ist keine Prüfung erforderlich;
- oder sie werden anstelle des ursprünglichen Topfträgers verwendet; in diesem Fall werden sie den in der Europäischen Norm festgelegten Prüfungen entsprechend den Bedingungen der Bedienungs- und Wartungsanleitung unterzogen.

## 5.2.9 Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen

### 5.2.9.1 Backraum

#### 5.2.9.1.1 Festigkeit der Backofentür

Unter den Bedingungen von 7.2.2.2 muss die Innenseite der Türen von Backöfen und Backöfen mit Strahlungsgrilleinrichtungen mit waagerechten Scharnierachsen in vollständiger Offenstellung eine waagerechte Lage ( $\pm 5^\circ$ ) einnehmen und beibehalten.

Ferner muss unter den Bedingungen von 7.2.2.2 eine Masse nach Tabelle 3 auf den Backofentüren mit waagerechten oder senkrechten Scharnierachsen angeordnet werden; hierbei darf sich die vordere (obere) Kante nicht um mehr als 15 mm senken.

**Tabelle 3 — Festigkeit der Backofentür**

Gerät	Masse
Einzelbackofen	10
2 Backöfen :	
— großer Backofen	10
— kleiner Backofen	$(3 + 0,1 v)^a$
<sup>a</sup> v: nutzbares Backofenvolumen in dm <sup>3</sup> .	

### **5.2.9.1.2 Kippen des Gerätes**

Unter den Bedingungen von 7.2.2.3 wird auf den Backofentüren mit einer waagerechten Scharnierachse eine Last von 22,5 kg und auf den Backofentüren mit einer senkrechten Scharnierachse eine Last von 15 kg angeordnet.

Hierbei dürfen die Geräte nicht kippen.

**A1** Wenn Geräte der Klasse 1 sowie Geräte der Klasse 2, Unterklasse 1 mit einer Befestigungs- oder Stabilisierungsvorrichtung ausgestattet sind, müssen diese Anforderung unter Verwendung dieser Vorrichtung erfüllt werden. Diese Anforderung gilt nicht für Türen von separaten Strahlungsgrilleinrichtungen, die oberhalb des Backofens oder der Kochmulde angeordnet sind und auch nicht für Wandstrahlungsgrilleinrichtungen. **A1**

Tischherde und freistehende Backöfen der Klasse 1 und der Klasse 2, Unterklasse 1, die zum Aufstellen auf einer Arbeitsfläche vorgesehen sind, müssen diese Anforderung erfüllen, wenn sie entsprechend der Herstelleranleitung befestigt sind.

Geräte der Klasse 2, Unterklasse 2 sowie der Klasse 3 werden nach der Anleitung des Herstellers befestigt oder gesichert.

Geräte mit Einstellraum für die Flüssiggasflasche, die entsprechend der Bedienungs- und Wartungsanleitung nur mit eingesetzter Flasche betrieben werden können, müssen diese Anforderung mit einer leeren Flasche im Einstellraum erfüllen. Andernfalls gilt die Anforderung bei leerem Einstellraum.

Nach Durchführung der Prüfung muss das Gerät weiterhin die Anforderungen dieser Europäischen Norm erfüllen.

### **5.2.9.1.3 Festigkeit und Stabilität des Zubehörs für Backofen und Strahlungsgrilleinrichtungen**

a) Mit einer nach Tabelle 4 und unter den Bedingungen von 7.2.2.4 aufgelegten Last:

- müssen die Trägerelemente oder Einschubleisten des Backofens, des mit einer Strahlungsgrilleinrichtung ausgerüsteten Backofens oder der separaten Strahlungsgrilleinrichtung so ausgebildet sein, dass die Einschubteile auch halb herausgezogen noch genügend geführt sind und sich nicht mehr als 10° neigen;
- muss das Zubehör für Backofen und Strahlungsgrilleinrichtungen, das dazu vorgesehen ist auf den Trägerelementen oder Einschubleisten zu gleiten, in warmem und in kaltem Zustand einwandfrei gleiten;

b) Falls notwendig, muss die maximale Einschubtiefe der Einschubteile, welche das Zubehör für Backofen und Strahlungsgrilleinrichtungen und der zum Kochen benutzten Gefäße beansprucht, kenntlich gemacht sein, z. B. durch Vorsprünge oder Anschläge, um die Verbrennungsgüte nicht zu beeinträchtigen und ein Überhitzen zu vermeiden;

c) ist die Fettpfanne mit einem Griff versehen, muss dieser so ausgebildet sein, dass sich die Fettpfanne beim Tragen oder beim Ausgießen von Flüssigkeiten weder verbiegt, noch herunterfällt, unter den Bedingungen von 7.2.2.4.

**Tabelle 4 — Haltbarkeit und Stabilität der Einschubteile**

Masse in Kilogramm	
Einschubteile	Masse
— Backöfen,	
Backöfen mit Strahlungsgrilleinrichtungen:	
Rost	$(2 + 0,12 v)^a$
Fettpfanne	$(2 + 0,12 v)^a$
Backblech	3 <sup>b, c</sup>
— Strahlungsgrilleinrichtungen:	
Rost	3
Fettpfanne	3
<sup>a</sup> $v$ : nutzbares Backofenvolumen, in dm <sup>3</sup> . <sup>b</sup> In der Bedienungs- und Wartungsanleitung muss angegeben sein, dass das Backblech mit höchstens 3 kg belastet werden darf. <sup>c</sup> Diese Anforderungen gelten nicht, wenn das Backblech auf dem Rost aufliegt.	

#### 5.2.9.1.4 Geräte zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie

Bei Geräten zum Betrieb mit Gasen der dritten Familie muss der Raum unter den Backofen- oder Grillbrennern so beschaffen sein, dass unverbrannt austretendes Gas abziehen kann, ohne das Risiko, dass sich Gas ansammelt.

#### 5.2.9.1.5 Backöfen mit hoher Temperatur

Wenn bei normalem Betrieb ein Backofen in der Backofenmitte eine Temperatur von über 350 °C erreichen kann, muss das Gerät eine Einrichtung aufweisen, die den Zugang zum Backofeninneren verhindert, so lange die Backofentemperatur 350 °C übersteigt.

Diese Anforderung muss unter den folgenden Bedingungen überprüft werden:

- für ein Gerät mit Backofen ohne besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5;
- für ein Gerät mit Backofen mit einer besonderen Reglereinstellung für die Reinigung, wobei die strengere der folgenden Prüfungen gilt:
  - 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4; oder
  - 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5.

#### 5.2.9.2 Backofen- und Grillbrenner

Die Backofen- und Grillbrenner müssen sich, wenn keine Zündeinrichtung vorhanden ist, bei geöffneter Tür an einer Anzündstelle von Hand einfach und sicher zünden lassen. Hat der Backraum zwei Brenner mit zwei Einstellgeräten, so kann das Zünden an zwei Anzündstellen erfolgen.

Überzündrohre und damit in Verbindung stehende Bauteile, insbesondere Brennerteile, über die Brennerflammen gezündet werden, müssen in einer genau definierten Lage zueinander angebracht sein.

Die Brennerflammen müssen je nach Ausführung des Gerätes entweder bei geöffneter oder geschlossener Backofentür für den Benutzer ganz oder teilweise sichtbar sein.

Die Brennerkörper einschließlich der Strahlungselemente der Grillbrenner müssen so angeordnet sein, dass sie nicht unbeabsichtigt verschoben werden können.

### **5.2.9.3 Öffnungen zum Entweichen der Verbrennungsprodukte**

Die letzte Austrittsöffnung für die Verbrennungsprodukte des Backofens und/oder der Strahlungsgrill-einrichtung muss so angeordnet sein, dass unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.2.5, eine unbeabsichtigte Blockierung durch Gefäße, die auf die Kochplatten gestellt werden entweder nicht möglich ist oder keinen Anstieg des CO-Volumenanteils in den Verbrennungsprodukten von mehr als 0,10 %, 15 min nach dem Zünden entsteht.

### **5.2.10 Einstellraum für die Flüssiggasflasche**

Die Öffnung des Einstellraumes muss so bemessen sein, dass die Flasche leicht eingesetzt und herausgenommen werden kann.

Die Abmessungen der Öffnung und des Innern des Einstellraumes müssen mindestens groß genug sein, um die größte vom Hersteller angegebene Flüssiggasflasche (mit angebrachtem Druckminderer), nach 8.3.3, hineinzustellen.

Der Einstellraum muss außerdem so beschaffen sein, dass:

- eine wirksame Lüftung durch Lüftungsöffnungen am Fuße und im oberen Teil sichergestellt ist; die Gesamtfläche der Öffnungen im oberen Teil muss mindestens 1/100 der Bodenfläche und die Gesamtfläche der Öffnungen am Fuß mindestens 1/50 der Bodenfläche des Einstellraumes betragen;
- der Boden des Einstellraumes nicht durch das Gewicht der vollen Flasche verformt werden kann. Eine Aufstellung der Flasche unmittelbar auf den Fußboden ist unzulässig;
- die an das Gerät angeschlossene Flasche einschließlich Druckminderer leicht eingesetzt und herausgenommen werden kann;
- das Flaschenventil leicht zugänglich und bedienbar ist, sobald sich die Flasche im Einstellraum befindet;
- überlaufendes Kochgut von Gefäßen auf der Kochplatte nicht auf die Flasche oder ihr Zubehör gelangen kann;
- falls das Gerät mit einem beweglichen Schlauch angeschlossen werden kann, dieser nicht mit scharfen Kanten in Berührung kommen darf. Die zum Anschluss an die Flasche erforderliche Schlauchlänge muss in den Anleitungen des Herstellers angegeben sein; sie muss mindestens 400 mm betragen. Der Anschluss für die Gasflasche muss leicht zugänglich sein.

Außerdem darf keine innere Verbindung zwischen dem Einstellraum und der verschiedenen Geräteteile, in denen Brenner angeordnet sind, bestehen.

Die Lüftungsöffnungen des Einstellraumes müssen so angeordnet sein, dass sie bei Aufstellung des Gerätes nicht verdeckt werden können.

### **5.2.11 Geräte mit Kühlgebläse**

Bei Geräten mit Kühlgebläse muss sich das Kühlgebläse automatisch einschalten.

Die beweglichen Teile des Gebläses müssen so angeordnet oder geschützt sein, dass bei normaler Benutzung ein angemessener Personenschutz vor Unfällen nach den entsprechenden Anforderungen der EN 60335-2-6:2003 sichergestellt ist.

## **5.2.12 Ansammlung von unverbranntem Gas**

### **5.2.12.1 Ansammlung von unverbranntem Gas in einem Innenraum**

Das Gerät muss so ausgestattet sein, dass eine gefährliche Ansammlung unverbrannten Gases in dem Bereich, in dem Gerät installiert wurde, durch versehentliches Entweichen von nicht angezündetem Gas von einem oder mehreren Brennern, verhindert wird.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn eine Flammenüberwachungseinrichtung vorhanden ist. Diese Geräte müssen die Anforderungen von 5.2.6 und 5.2.12.2.2 erfüllen.

Falls eine Alternative zur Flammenüberwachungseinrichtung genutzt wird, wird die Übereinstimmung mit der Anforderung erreicht, wenn nachgewiesen ist, dass die Flammenüberwachungseinrichtung, die die Anforderungen von 5.2.6 und 5.2.12.2.2 erfüllt, ein zur Flammenüberwachungseinrichtung äquivalentes Sicherheitsniveau aufweist.

ANMERKUNG Eine Widerzündung ohne Überwachung der Zündung ist nicht ausreichend.

### **5.2.12.2 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät**

#### **5.2.12.2.1 Allgemeines**

Die Geräte müssen so beschaffen sein, dass das Entweichen von Gas während des Zündens, Wiederezündens und nach dem Erlöschen der Flamme so weit begrenzt bleibt, dass eine gefährliche Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät verhindert wird.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Anforderungen von 5.2.12.2.2 bis 5.2.12.2.4 erfüllt sind.

#### **5.2.12.2.2 Anforderungen an Flammenüberwachungseinrichtungen**

Die Flammenüberwachungseinrichtung muss einem der nachfolgenden Typen entsprechen:

**5.2.12.2.2.1** Entweder eine Einrichtung zur Überwachung der gesamten Gaszufuhr zum Brenner und zum gegebenenfalls vorhandenen Wachflammenbrenner, die jedoch einen kurzzeitig andauernden manuellen Eingriff (siehe 6.1.3) erfordert, um das Öffnen der Gaszufuhr während des Zündens zu ermöglichen.

**5.2.12.2.2.2** oder eine Einrichtung, die teilweise die Gaszufuhr zum Brenner und zum gegebenenfalls vorhandenen Wachflammenbrenner überwacht, jedoch keinen andauernden manuellen Eingriff beim Zünden erfordert. Die von dieser Einrichtung nicht überwachte Wärmebelastung darf nicht mehr als 0,6 kW betragen.

#### **5.2.12.2.3 Sicherheit beim Zünden**

**5.2.12.2.3.1** Bei Ausrüstung des Brenners mit einer Flammenüberwachungseinrichtung nach 5.2.12.2.2.1 muss die Bedienungs- und Wartungsanleitung des Herstellers bei den Angaben für das Zünden dieses Brenners einen Hinweis enthalten, dass „diese Einrichtung nicht länger als 15 s betätigt werden darf. Wenn der Brenner nach Ablauf dieser 15 s nicht gezündet hat, diese Einrichtung nicht mehr betätigen und vor jedem neuen Zündversuch die Tür öffnen und/oder mindestens 1 min warten.“

Diese Anforderung gilt unter folgenden Umständen nicht:

- wenn ein Brenner, in einem Backofen oder einer Strahlungsgrilleinrichtung, nur bei offener Tür gezündet werden kann;
- wenn die Wärmebelastung beim Zünden nicht mehr als 0,06 kW beträgt, bedingt durch Beschaffenheit und Konstruktion.

**5.2.12.2.3.2** Ist der Brenner mit einer Flammenüberwachungseinrichtung nach 5.2.12.2.2 ausgestattet, muss unter den Bedingungen von 7.2.3 sichergestellt sein, dass das Zünden einer Ansammlung unverbrannten Gases, sofern dieses möglich ist, die Sicherheit nicht beeinträchtigen darf.

#### **5.2.12.2.4 Sicherheit beim Wiederezünden und nach dem Erlöschen der Flamme**

Wenn der Brenner nicht mit einer automatischen Wiederezündeinrichtung ausgerüstet ist, muss die Bedienungs- und Wartungsanleitung folgende Hinweise zum Zünden des Brenners enthalten:

Beim versehentlichen Erlöschen der Brennerflammen ist das Einstellgerät für den Brenner zu schließen und ein Wiederezündversuch darf erst nach mindestens 1 min vorgenommen werden.

#### **5.2.13 Lebensmittelhygiene in zeitgesteuerten Backöfen**

Bei zeitgesteuerten Backöfen mit Programmschalter mit verzögerter Zündung, dessen Wachflammenbrenner während der Wartezeit brennt, darf der Temperaturanstieg im Beharrungszustand die Raumtemperatur, unter den Bedingungen von 7.2.5, um nicht mehr als 4 K übersteigen.

### **5.3 Weitere Anforderungen für Geräte mit einem oder mehreren Brennern für den ferngesteuerten Betrieb**

#### **5.3.1 Anwendung**

Das Gerät darf mit keinem Backofen für den ferngesteuerten Betrieb ausgestattet sein, es sei denn der Ofenbrenner ist thermostatisch überwacht und der zeitgesteuerte Backofen für verzögerte Zündung gedacht.

Ist der Backofen für den ferngesteuerten Betrieb geeignet, muss das Gerät den Anforderungen aus 5.3.2 sowie, je nachdem ob es sich um den ferngesteuerten Betrieb des Typs 1 oder 2 handelt (siehe 3.5.15 und 3.5.16), die Anforderungen aus 5.3.3 oder 5.3.4 erfüllen.

#### **5.3.2 Allgemeines**

Das Gerät muss so beschaffen und angeordnet sein, dass der ferngesteuerte Betrieb des Brenners oder der Brenner nur möglich ist, wenn der Benutzer das Gerät für den ferngesteuerten Betrieb eingestellt hat. Wenn der/die Brenner für den ferngesteuerten Betrieb eingestellt ist/sind, muss dieser Zustand visuell erkennbar sein.

Jeder Brenner, bei dem ferngesteuerter Betrieb möglich ist, muss mit einem direkt wirkenden manuellen Regler ausgestattet sein, der den sicheren Betrieb des Brenners entsprechend den Anleitungen des Herstellers sicherstellt, wenn kein ferngesteuerter Betrieb vorliegt. Das Gerät muss so beschaffen und angeordnet sein, dass es für den Benutzer zu jeder Zeit möglich ist, diesen manuell wirkenden Regler zu aktivieren, um den ferngesteuerten Betrieb des Brenners/der Brenner außer Betrieb zu setzen.

Direkt wirkende manuelle Regler müssen mit 5.2.1 und 5.2.2 übereinstimmen.

Wenn das Gerät sowie jede tragbare Fernbedienung für den ferngesteuerten Typ 2-Betrieb nach allen Prüfungen von EN 60335-2-102:2006, 19.11.4 geprüft wurde, ist nachzuweisen, dass:

- der/die Brenner nicht in Betrieb genommen werden, wenn sie sich im Stand-by-Modus befinden und dass alle Gasventile des/der Brenner geschlossen bleiben;
- der/die Brenner nicht in Betrieb genommen werden, wenn die Steuerung für den Brenner im nicht-flüchtigen Verriegelungszustand ist und dass alle Gasventile des/der Brenner geschlossen bleiben;
- der/die Brenner im ferngesteuerten Betrieb weiterhin sicher funktionieren oder der/die Brenner durch ihre Steuerung ausgeschaltet werden.

### 5.3.3 Ferngesteuerter Betrieb (Typ 1)

Der Gerätesignalempfänger oder das Steuerungssystem muss mit einem eindeutigen Erkennungscode oder einer Adresse und möglicherweise einem Passwort ausgestattet sein, welches vom Benutzer am Gerät eingegeben werden muss, um den ferngesteuerten Betrieb zu aktivieren.

Wird ein Passwort verwendet, kann dieses vom Benutzer geändert werden, jedoch erst nachdem das vorhandene Passwort eingegeben und durch das Steuerungssystem des Gerätes erkannt wurde.

Der Gerätesignalempfänger oder das Steuerungssystem muss so beschaffen sein, dass die Dauer jedes ferngesteuerten Betriebszyklus eingestellt werden muss, bevor der/die Brenner betrieben werden, es sei denn der/die Brenner schalten sich am Ende eines Zyklus automatisch ab oder ein kontinuierlicher Betrieb des/der Brenner stellt keine Gefahr dar.

Der Gerätesignalempfänger oder das Steuerungssystem muss so beschaffen sein, dass der Benutzer bei ferngesteuertem Betrieb in der Lage ist:

- jeden Brenner auszuschalten, der ferngesteuert betrieben werden kann, und
- jedes Programm für den ferngesteuerten Betrieb zu beenden.

### 5.3.4 Ferngesteuerter Betrieb (Typ 2)

Das Gerät muss mit einer tragbaren Fernbedienung für den ferngesteuerten Betrieb des/der Brenner geliefert werden.

Die Fernbedienung muss vom Hersteller so konstruiert und/oder programmiert werden, dass das Risiko, ein anderes Gerät zu steuern, minimiert wird.

Der Gerätesignalempfänger muss von dem Hersteller so konstruiert und/oder programmiert werden, dass das Risiko, durch eine tragbare Fernbedienung eines anderen Gerätes, Signale zu empfangen, minimiert wird.

Die separate tragbare Fernbedienung muss so beschaffen sein, dass der Betrieb des Gerätes mit Hilfe dieser Steuerung nur möglich ist, wenn der Bediener sich in direktem Sichtkontakt und im gleichen Raum wie das Gerät befindet.

Die separate tragbare Fernbedienung muss so beschaffen sein, dass:

- mindestens zwei unterschiedliche Betätigungen erforderlich sind, um den Betrieb eines Brenners zu starten (z. B. Betätigen zweier unterschiedlicher Knöpfe) und
- der/die Brenner, falls nötig, schnell durch eine einzige Betätigung abgeschaltet werden können.

## 6 Anforderungen an die Betriebsweise

### 6.1 Allgemeines

#### 6.1.1 Dichtheit — Dauerhaftigkeit der Dichtmittel gasführender Teile

Unter den in 7.3.1.1 beschriebenen Prüfbedingungen, darf die Leckrate bei allen Prüfungen nicht mehr als  $0,10 \text{ dm}^3/\text{h}$  betragen.

## **6.1.2 Erzielen der Wärmebelastungen**

### **6.1.2.1 Erzielen der Nennwärmebelastung**

Jeder einzeln betriebene Brenner muss unter den Prüfbedingungen nach 7.3.1.2.1 die vom Hersteller angegebene Nennwärmebelastung erreichen.

Diese Anforderungen gelten als erfüllt:

- für Brenner ohne Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss und;
- für Brenner mit Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss, aber nur um die Einstell-Anweisungen des Herstellers in Übereinstimmung mit 7.3.1.2.1.2, Prüfung Nr. 3 zu überprüfen;

wenn die mit den in 7.3.1.2.1.2 aufgeführten Gasen erzielte Wärmebelastung von der Nennwärmebelastung  $Q_n$  maximal um folgende Werte abweicht:

- $\pm 8 \%$  bei einer Nennwärmebelastung  $Q_n$  des Brenners von  $\leq 2,25 \text{ kW}$ ;
- $\pm 0,177 \text{ kW}$  bei einer Nennwärmebelastung  $Q_n$  des Brenners von  $> 2,25 \text{ kW}$  und  $\leq 3,6 \text{ kW}$ ;
- $\pm 5 \%$  bei einer Nennwärmebelastung  $Q_n$  des Brenners von  $> 3,6 \text{ kW}$ ;
- die Toleranz wird bei Brennern auf  $\pm 10 \%$  erweitert, wenn sie mit Düsen ausgestattet sind, deren Durchmesser  $> 0,3 \text{ mm}$  und  $0,5 \text{ mm}$  nicht übersteigt.
- die Toleranz wird bei Brennern auf  $\pm 20 \%$  erweitert, wenn sie mit Düsen ausgestattet sind, deren Durchmesser  $0,3 \text{ mm}$  nicht übersteigt.

Bei Geräten, die mit mehreren Gasfamilien betrieben werden können, muss die Nennwärmebelastung der Brenner nicht für alle Gasfamilien identisch sein. Jedoch:

- darf die Nennwärmebelastung zwischen zwei Gasfamilien um nicht mehr als  $10 \%$  abweichen;
- muss bei einer Abweichung der Nennwärmebelastung zwischen zwei Gasfamilien um weniger als  $3 \%$  auf dem Geräteschild nur die Angabe der niedrigsten Nennwärmebelastung erfolgen; in den Prüfunterlagen muss aber der entsprechende Wert für jede Gasfamilie angegeben sein;
- müssen bei einer Abweichung der Nennwärmebelastung verschiedener Gasfamilien zwischen  $3 \%$  und  $10 \%$ , auf dem Geräteschild und in den Anleitungen die entsprechenden Werte angegeben werden.

Bei Geräten mit Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss muss die Wärmebelastung unter den Bedingungen von 7.3.1.2.1.2, Prüfung Nr. 1, mindestens der Nennwärmebelastung entsprechen und unter den Bedingungen von 7.3.1.2.1.2, Prüfung Nr. 2, darf die Wärmebelastung höchstens der Nennwärmebelastung entsprechen.

### **6.1.2.2 Erzielen der Kleinstellwärmebelastung**

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.2.2 darf die Kleinstellwärmebelastung, sofern vorhanden, den in den technischen Anleitungen angegebenen Wert für jeden Brenner nicht überschreiten.

Entsprechend der Gerätekategorie und der verwendeten Gasgruppe nach den Angaben von 5.1.1 und 5.2.3 müssen die Kleinstellwärmebelastungen entweder fest (mit Vordrossel) oder einstellbar sein.

## **6.1.3 Flammenüberwachungseinrichtungen**

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.3 darf die Öffnungszeit  $\leq 10 \text{ s}$  für Kochbrenner und  $\leq 15 \text{ s}$  für Backofen- oder Grillbrenner bei einer kontinuierlichen manuellen Betätigung des Benutzers während dieser Zeit betragen; ohne kontinuierliche manuelle Betätigung darf die Öffnungszeit bis zu  $60 \text{ s}$  betragen.

Die Schließzeit muss bei Brennern in einem geschlossenen Brennraum unter 60 s und bei offenen Brennern, verdeckten Brennern oder Brennern unter einer Kontaktgrilleinrichtung nach 5.2.8.2.2 unter 90 s betragen.

Bei einem Brenner, der durch eine Flammenüberwachungseinrichtung mit Wachflammenbrenner geschützt ist, muss unter den in 7.3.1.3.2 beschriebenen Prüfbedingungen das Zünden und Wiederzünden einwandfrei erfolgen oder die Gaszufuhr zur überwachten Einrichtung muss gesperrt werden, falls bei einer teilweisen Blockierung der Gaszufuhr zur Wachflamme oder zu jedem anderen Teil der Zündeinrichtung, eine Verkürzung oder Verformung der Flamme auftritt.

#### **6.1.4 Sicherheit der Betriebsweise**

##### **6.1.4.1 Widerstandsfähigkeit gegen Überhitzen**

Nach Durchführung der Prüfungen von 7.3.1.4.1 dürfen die Brenner keine Beschädigung aufweisen, die ihren Betrieb beeinträchtigen könnten.

##### **6.1.4.2 Entweichen von unverbranntem Gas**

###### **6.1.4.2.1 Dichtheit der Brennerteile**

Bei Betrieb eines aus mehreren Teilen bestehenden Brenners unter den Bedingungen von 7.3.1.4.2.1, darf kein brennbares Luft-Gas-Gemisch an den Verbindungsstellen austreten.

###### **6.1.4.2.2 Austreten von unverbranntem Gas**

Bei Betrieb eines Brenners unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.4.2.2, darf keine gefährliche Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät auftreten.

##### **6.1.4.3 Sicherheit der Betriebsweise bei verringertem Druck**

Geräte, die mit Gasen der zweiten Familie der Gruppen H und E betrieben werden, müssen auch bei einem auf 70 % des normalen Prüfdruckes verringerten Druck, d. h. bei 14 mbar, sicher betrieben werden können.

Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.4.3 die Flamme des entsprechenden Brenners nicht erlischt oder die vollständige Verriegelung der Gaszufuhr sichergestellt ist.

#### **6.1.5 Erwärmung**

##### **6.1.5.1 Erwärmung verschiedener Teile des Gerätes**

###### **6.1.5.1.1 Vorderfront und Seitenwände**

###### **6.1.5.1.1.1 Allgemeines**

Unter Prüfbedingungen nach 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 1a, darf die Temperatur an den Teilen der Vorderfront und der Seitenwände, die zufällig berührt werden können, die Raumtemperatur um nicht mehr als die folgenden Werte überschreiten:

— Metall und lackierte Metallflächen	60 K;
— emailliertes Metall	65 K;
— Glas und Keramik	80 K;
— Kunststoff	100 K.

Der Grenzwert für die Temperaturerhöhung von 100 K bezieht sich auf Kunststoffe mit einer Metallbeschichtung, deren Dicke unter 0,1 mm beträgt.

ANMERKUNG Wenn die Dicke von Kunststoffoberflächen nicht mehr als 0,3 mm beträgt, gelten die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung des Trägerwerkstoffes.

Diese Anforderungen gelten nicht für diejenigen Teile der Vorderfront und der Seitenwände:

- die nicht mit einem Prüfdorn von 75 mm Durchmesser mit halbkugelförmigem Ende zugänglich sind; oder
- die sich, bei Geräten mit Kochmulden, in einem Bereich von 25 mm unterhalb der Vorderseite der Kochmulden befinden, wobei Topfräger ausgenommen sind, oder die sich oberhalb der Kochmulde befinden; oder
- die geringe Abmessungen haben, z. B. Belüftungsöffnungen oder Verbrennungsproduktabzüge sowie Scharniere und Teile, deren zugängliche Fläche eine Breite von weniger als 10 mm hat; oder
- die weniger als 10 mm von der Verbrennungsproduktaustrittsöffnung entfernt sind; oder
- die innerhalb von 10 mm um den Spalt zwischen Backofentür und der Türanlagefläche sind.

#### **6.1.5.1.1.2 Vorderfront der Backofentür und der Schutzvorrichtung**

Gemäß den Prüfbedingungen nach 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 1b, darf die Temperatur der Teile der Oberfläche der Schutzvorrichtung (siehe 8.3.3) und der Oberfläche der Backofentür, welche zufällig berührt werden können, die Umgebungstemperatur um nicht mehr als die folgenden Werte überschreiten:

- Metall und lackierte Metallflächen: 45 K;
- emailliertes Metall: 50 K;
- Glas und Keramik: 60 K;
- Kunststoff mit einer Dicke von mehr als 0,3 mm: 80 K;

Der Grenzwert für die Temperaturerhöhung von 80 K gilt auch für Kunststoffe mit einer Metallbeschichtung deren Dicke weniger als 0,1 mm beträgt.

ANMERKUNG Wenn die Dicke der Kunststoffbeschichtung 0,3 mm nicht überschreitet, gelten die Grenzwerte für die Temperaturerhöhung des Trägerwerkstoffes.

Diese Anforderungen gelten nicht für Backöfen, die zum Gebrauch auf einer Arbeitsplatte vorgesehen sind.

Diese Anforderungen gelten nicht für diejenigen Teile der Frontfläche der Schutzvorrichtung oder der Frontfläche der Backofentür, die

- nicht mit einem Prüfdorn mit einem Durchmesser von 75 mm und halbkugelförmigen Ende zugänglich sind; oder
- mehr als 850 mm oberhalb des Bodens angeordnet sind, wenn Geräte der Klasse 3 entsprechend der Hersteller-Anleitungen installiert sind; oder
- innerhalb von 10 mm von den Kanten der Tür angeordnet sind.

ANMERKUNG Die zusätzliche Schutzeinrichtung kann eine andere Tür sein.

#### 6.1.5.1.2 Kochmulde der Klasse 3

Wenn das Unterteil einer Kochmulde der Klasse 3, die nach den technischen Anleitungen eingebaut wurde, nicht durch eine Abtrennung oder Platte vor Berührungen geschützt ist, darf die Temperatur dieses Unterteiles oder jede leicht zugängliche Fläche in diesem Bereich die Raumtemperatur um nicht mehr als 100 K überschreiten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 3.

#### 6.1.5.1.3 Oberflächen in Kontakt mit der flexiblen Anschlussleitung

Wenn ein Gerät mittels einer flexiblen Anschlussleitung, die nicht vollständig aus Metall besteht, angeschlossen werden kann, dürfen die Temperaturen der Geräteoberflächen, die mit der Anschlussleitung in Berührung kommen können, bei Anschluss nach den technischen Anleitungen die Raumtemperatur unter folgenden Prüfbedingungen um nicht mehr als 70 K überschreiten:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- sowie bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4.

#### 6.1.5.1.4 Schlauchtülle

Wenn das Ende des Geräteanschlusses mit einer Schlauchtülle nach den nationalen Besonderheiten in Tabelle A.6 versehen werden kann, muss diese Schlauchtülle so angeordnet sein, dass ihre Temperatur die Raumtemperatur unter nachfolgenden Prüfbedingungen um nicht mehr als 30 K überschreitet:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- sowie bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4.

#### 6.1.5.1.5 Hilfseinrichtungen

Die Temperatur der Hilfseinrichtungen, bei denen eine Störung den sicheren Betrieb der gasführenden Teile des Gerätes beeinflussen kann, darf den vom Hersteller der Einrichtungen angegebenen Höchstwert unter folgenden Bedingungen nicht überschreiten:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei den Geräten mit Backöfen ohne besondere Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5;
- bei den Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter der strengsten der nachfolgenden Bedingungen:
  - 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4; oder
  - 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5.

#### 6.1.5.1.6 Bedienungsgriffe und berührbare Teile

Unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3, darf die ausschließlich an der Anfassstelle gemessene Temperatur der Teile, deren Betätigung bei normaler Benutzung vorgesehen ist, ausgenommen alle Einschubteile von Backofen und Grilleinrichtung, die Raumtemperatur um nicht mehr als die nachfolgenden Werte überschreiten:

- Metall und lackierte Metallflächen: 35 K;
- Glas und Keramik: 45 K;
- Kunststoff: 60 K.

Außerdem dürfen die hier genannten Grenzwerte unter folgenden besonderen Bedingungen an den Anfassstellen nicht überschritten werden:

- a) unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4, bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung nach Bedienungs- und Wartungsanleitung und bei gleichzeitigem Betrieb der Brenner der Kochmulde, sofern dies nicht untersagt ist;
- b) unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 6<sup>4)</sup>, bei Geräten der Klasse 1, die nach den technischen Anleitungen zwischen zwei Küchenelementen eingebaut werden können oder bei Geräten der Klasse 2, Unterklasse 1, die freistehend aufgestellt werden können und mit einer Strahlungsgrilleinrichtung ausgestattet sind, die bei geöffneter Tür betrieben werden kann;
- c) unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 3, für die Bedienteile, die bei normaler Benutzung berührt werden, wenn das Gerät mit Strahlungsgrilleinrichtung ausgerüstet ist, deren Fettpfanne mit einem oder mehreren Griffen versehen ist. Diese Anforderung gilt nicht für Fettpfannen mit abnehmbaren Griffen, wenn die Bedienungs- und Wartungsanleitung des Herstellers davor warnt, dass solche Griffe nicht am Gerät angebracht sein dürfen, wenn es in Betrieb ist.

#### **6.1.5.1.7 Temperaturanstieg im Bereich der Bedienungsgriffe**

Bei Geräten, die an der Vorderfront Austrittsöffnungen für die Verbrennungsprodukte oder die Kühlluft besitzen, darf die Lufttemperatur in einem Bereich von 100 mm vor der Öffnung, sowie im normalem Annäherungsbereich an die Griffe, die Raumtemperatur unter folgenden Bedingungen um nicht mehr als 130 K überschreiten:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 3;
- unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4, bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung nach Bedienungs- und Wartungsanleitung und bei gleichzeitigem Betrieb der Brenner der Kochmulde, sofern dies nicht untersagt ist;
- unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 6<sup>5)</sup>, bei Geräten der Klasse 1, die entsprechend Bedienungs- und Wartungsanleitung zwischen zwei Küchenelementen eingebaut werden können oder Geräten der Klasse 2, Unterklasse 1, die freistehend aufgestellt werden können und mit einer Strahlungsgrilleinrichtung ausgestattet sind, die bei geöffneter Tür betrieben werden kann.

#### **6.1.5.2 Temperatur der Stellfläche, der Wände, der anliegenden Seiten und der Einbaumodule**

Die Temperatur der Fläche, auf die das Gerät gestellt wurde, sowie die Temperatur der Prüfwände im Bereich des Gerätes und, bei Geräten der Klassen 2 und 3, die Temperatur der Wände des Einbaumoduls einschließlich des über der Backofenvorderfront befindlichen Teils, dürfen die Raumtemperatur unter folgenden Bedingungen um nicht mehr als 65 K überschreiten:

- bei allen Geräten die Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- sowie bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4.

---

4) Bei diesen Anforderungen für Geräte, deren Strahlungsgrilleinrichtung bei geöffneter Tür zu betreiben ist, wird diese Prüfung bei freistehendem Gerät durchgeführt, sofern die Installationsanleitung diese Art der Aufstellung zulässt. Der Grund hierfür ist, dass ein Geräteeinbau zwischen Möbeleinheiten den Wärmestrom an der Geräterückseite vergrößert und die Wärme an der Vorderseite des Grillraumes verringert. Prüfung Nr. 6 gilt für die Geräte, die zwar freistehend eingebaut werden können, aber in den anderen Prüfungen nach 7.3.1.5.2.2 zwischen zwei Möbeleinheiten installiert werden müssen.

5) Bei diesen Anforderungen für Geräte, deren Strahlungsgrilleinrichtung bei geöffneter Tür zu betreiben ist, wird diese Prüfung bei freistehendem Gerät durchgeführt, sofern die Installationsanleitung diese Art der Aufstellung zulässt. Der Grund hierfür ist, dass ein Geräteeinbau zwischen Möbeleinheiten den Wärmestrom an der Geräterückseite vergrößert und die Wärme an der Vorderseite des Grillraumes verringert. Prüfung Nr. 6 gilt für die Geräte, die zwar freistehend eingebaut werden können, aber in den anderen Prüfungen nach 7.3.1.5.2.2 zwischen zwei Möbeleinheiten installiert werden müssen.

## 6.1.6 Temperatur der Flüssiggasflasche und des Einstellraumes

### 6.1.6.1 Temperatur der Wände des Einstellraumes

Unter den in 7.3.1.6 festgelegten Bedingungen darf die Temperatur der Wände des Einstellraumes die Raumtemperatur an keiner Stelle um mehr als 30 K übersteigen, die wahrscheinlich mit

- a) der flexible Anschlussleitung, unter Berücksichtigung der in den technischen Anleitungen angegebenen Länge, oder
- b) dem Gaszylinder

in Berührung kommen kann.

### 6.1.6.2 Temperatur der Flüssiggasflasche

Der Einstellraum muss so beschaffen sein, dass unter Prüfbedingungen nach 7.3.1.6 die Flasche nicht so weit überhitzt wird, dass der Dampfdruckanstieg im Zylinder die in Tabelle 5 angegebenen Werte überschreitet.

**Tabelle 5 — Größter zulässiger Druckanstieg in der Flüssiggasflasche**

Raumtemperatur °C	zulässiger Höchstwert für den Druckanstieg bar <sup>a</sup>
10	0,35
15	0,40
20	0,45
25	0,50
30	0,55
35	0,60
40	0,65

<sup>a</sup> Diese Steigerung entspricht einer Temperaturerhöhung von 5 K, von der jeweiligen Raumtemperatur aus gerechnet.

### 6.1.7 Gesamtdurchfluss des Gerätes

Der Gesamtdurchfluss des Gerätes darf unter Prüfbedingungen nach 7.3.1.7 bei voll geöffneten Einstellgeräten höchstens 10 % niedriger sein als die Summe der Teildurchflussmengen der einzelnen Brenner, wenn jeder unter denselben Bedingungen einzeln betrieben wird.

### 6.1.8 Wirksamkeit des Gasdruckreglers

Bei Geräten mit Gasdruckregler darf unter den Bedingungen von 7.3.1.8 der Gasdurchfluss um maximal  $\pm 7,5$  % von dem bei normalem Prüfdruck erzielten Durchfluss abweichen.

### 6.1.9 Geräte mit Kühlgebläse

Geräte mit Kühlgebläse müssen alle Anforderungen erfüllen, die bei Betrieb des Brenners oder der Brenner mit eingeschaltetem Kühlgebläse vorgesehen sind.

Außerdem muss das Gerät die entsprechenden Anforderungen von 6.1.9.1, 6.1.9.2 bzw. 6.1.9.3, sofern anwendbar, erfüllen, sobald der Betrieb des Brenners ein Gebläse erfordert.

**6.1.9.1** Nachfolgende Anforderungen gelten für Geräte mit einer Sicherheitseinrichtung, die bei einer Gebläsestörung die Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern selbsttätig sperrt, so dass der maximale Temperaturanstieg der Auflagefläche, Wände und angrenzenden Stellflächen nicht mehr als 80 K beträgt, wobei ein Temperaturanstieg über 65 K nur für begrenzte Zeit überschritten werden darf.

**6.1.9.1.1** Die Sicherheitseinrichtung muss in solcher Weise funktionieren, dass nach dem Sperren der Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern ein Wiederanlauf nur nach einem manuellen Eingriff möglich ist.

**6.1.9.1.2** Die Anforderungen von 6.1.5.1.5 und 6.1.5.2 gelten als erfüllt, wenn unter nachfolgenden Prüfbedingungen das Gebläse 5 min vor dem Ablauf der für diese Prüfungen in den folgenden Abschnitten angegebenen Zeit angehalten wird und diese Prüfungen noch bis zu 10 min nach dem selbsttätigen Sperren der Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern unter den folgenden Prüfbedingungen fortgesetzt werden:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4.

Bei diesen Prüfungen muss das Gebläse angehalten werden, indem das Drehen der Gebläseflügel in einer Weise verhindert wird, dass die Sicherheitseinrichtung, die die Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern bei einer Gebläsestörung selbsttätig sperrt, nicht gestört oder vorzeitig ausgelöst wird.

Die während dieser Prüfungen erzielten Höchsttemperaturen dienen als Grundlage für die Erfüllung der Anforderungen von 6.1.5.1.5.

Außerdem wird geprüft, ob die Höchsttemperaturen der Stellfläche, Wände und angrenzenden Flächen die Raumtemperatur während dieser Prüfungen um nicht mehr als 80 K überschreiten und am Ende der Prüfungen die Anforderungen von 6.1.5.2 erfüllt sind.

**6.1.9.2** Nachfolgende Anforderungen gelten für Geräte mit einer Sicherheitseinrichtung, die im Falle einer Gebläsestörung die Wärmebelastung des Brenners oder der Brenner selbsttätig verringert, so dass der Temperaturanstieg der Stellfläche, Wände und angrenzenden Flächen nicht mehr als 80 K beträgt, wobei ein Temperaturanstieg über 65 K nur für begrenzte Zeit überschritten werden darf.

**6.1.9.2.1** Die Sicherheitseinrichtung muss in solcher Weise arbeiten, dass nach einer Verringerung der Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern die Nennwärmebelastung nur nach einem manuellen Eingriff wieder erzielt werden kann.

**6.1.9.2.2** Die Anforderungen von 6.1.5.1.5 und 6.1.5.2 gelten als erfüllt, wenn unter nachfolgenden Prüfbedingungen das Gebläse 5 min vor dem Ablauf der für diese Prüfungen in den folgenden Abschnitten angegebenen Zeit angehalten wird und diese Prüfungen noch bis zu 10 min nach der selbsttätigen Verringerung der Wärmebelastung des Brenners oder der Brenner fortgeführt werden:

- bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3;
- bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4.

Bei diesen Prüfungen muss das Gebläse angehalten werden, indem das Drehen der Gebläseflügel in einer Weise verhindert wird, dass die Sicherheitseinrichtung, die die Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern bei einer Gebläsestörung selbsttätig sperrt, nicht gestört oder vorzeitig ausgelöst wird.

Die während dieser Prüfungen erzielten Höchsttemperaturen dienen als Grundlage für die Erfüllung der Anforderungen nach 6.1.5.1.5.

Es wird geprüft, ob die Höchsttemperaturen der Stellfläche, Wände und angrenzenden Flächen die Raumtemperatur während dieser Prüfungen um nicht mehr als 80 K überschreiten; am Ende der Prüfungen müssen die Anforderungen von 6.1.5.2 erfüllt sein.

**6.1.9.2.3** Außerdem müssen nach einer selbsttätigen Verringerung der Wärmebelastung des Brenners oder der Brenner die Anforderungen von 6.3.1 und 6.3.2 unter den Bedingungen von 7.3.3.1, 7.3.3.2.2 und 7.3.3.2.3 bei Betrieb mit einem Normprüfgas für die von dieser Einrichtung gesteuerten Brenner erfüllt werden.

**6.1.9.3** Folgende Anforderungen gelten für Geräte, bei denen der maximale Temperaturanstieg der Stellfläche, Wände und angrenzenden Flächen im Falle einer Gebläsestörung mehr als 80 K beträgt.

**6.1.9.3.1** Das Gerät muss entweder mit einer Anzeige für eine Gebläsestörung oder mit einer Einrichtung zum selbsttätigen Sperren der Gaszufuhr zum Brenner ausgerüstet sein.

a) Wenn das Gerät mit einer Anzeige für eine Gebläsestörung ausgerüstet ist, muss diese Anzeige so beschaffen und angeordnet sein, dass sie bei Prüfung des Gerätes unter den Bedingungen von 6.1.9.3.2 eine Gebläsestörung anzeigt.

Die Anzeige für eine Gebläsestörung, sobald aktiviert, muss die Gebläsestörung weiterhin unter allen Umständen, bei denen das Gebläse normalerweise betrieben wird, anzeigen. Ein Aufheben dieser Fehleranzeige darf nur mit Hilfe eines Werkzeuges möglich sein.

Die Anzeige für eine Gebläsestörung muss so angeordnet sein, dass sie für den vor dem Gerät stehenden Benutzer offensichtlich ist. Außerdem muss die Bedienungs- und Wartungsanleitung die erforderlichen Angaben über den Zweck dieser Anzeigeeinrichtung und die im Falle einer Gebläsestörung zu ergreifenden Maßnahmen enthalten.

b) Bei Ausrüstung des Gerätes mit einer selbsttätigen Einrichtung zur Sperrung der Gaszufuhr zum Brenner, muss diese Einrichtung so beschaffen und angeordnet sein, dass sie unter den Bedingungen von 6.1.9.3.2 die Gaszufuhr zu dem oder den Brennern sperrt, die zusammen mit dem Gebläse betrieben werden.

Sobald die Gaszufuhr gesperrt ist, darf der weitere Betrieb der Brenner nur nach einer Reparatur des Gerätes möglich sein. Diese Reparatur darf nur durchführbar sein, nachdem mit Hilfe eines Werkzeuges die Teile zugänglich gemacht worden sind, die ausgetauscht oder neu eingestellt werden müssen.

**6.1.9.3.2** Die Anforderungen von 6.1.5.1.3 und 6.1.5.1.4 sowie die Anforderungen von 6.1.5.2, jedoch mit einem Temperaturanstieg von 120 K anstelle des angegebenen Wertes, gelten als erfüllt, wenn das Gerät bei blockiertem Gebläse unter nachfolgenden Bedingungen betrieben wird:

— bei allen Geräten unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfungen Nr. 2 und 3;

— bei Geräten mit Backöfen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4.

Bei diesen Prüfungen muss das Gebläse angehalten werden, indem das Drehen der Gebläseflügel in einer Weise verhindert wird, dass die Sicherheitseinrichtung, die die Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern bei einer Gebläsestörung selbsttätig sperrt, nicht gestört oder vorzeitig ausgelöst wird. Auch der Betrieb der Anzeige für eine Gebläsestörung darf nicht gestört werden.

— Wenn das Gerät mit einer Einrichtung ausgerüstet ist, die die Gaszufuhr zu den Brennern im Falle einer Gebläsestörung sperrt, wird das Gebläse 5 min vor Ablauf der für diese Prüfungen angegebenen Zeit angehalten und die Prüfungen werden noch 10 min nach dem selbsttätigen Sperren der Gaszufuhr zum Brenner oder den Brennern fortgesetzt;

— wenn das Gerät nicht mit einer solchen Einrichtung ausgerüstet ist, wird das Gebläse während der Prüfung angehalten.

Die während dieser Prüfungen erzielten Höchsttemperaturen dienen als Grundlage für die Prüfung der Anforderungen von 6.1.5.1.3 und 6.1.5.1.4 sowie der Grenzwert von 120 K für die Stellfläche, Wände und angrenzende Flächen. Am Ende jeder Prüfung wird untersucht, ob die Anzeige für eine Gebläsestörung oder die Sperreinrichtung der Gaszufuhr zum Brenner oder den Brennern ausgelöst wurde.

**6.1.9.3.3** Die Anforderungen von 6.1.5.1.5 müssen erfüllt werden, wenn das Gerät unter folgenden Bedingungen bei blockiertem Gebläse geprüft wird:

- bei Geräten ohne Backofen mit einer besonderen Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5;
- bei Geräten ohne Backofen mit einer besonderen Reglereinstellung für die Reinigung unter der strengsten der nachfolgenden Bedingungen von:
  - 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4; oder
  - 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5.

Bei diesen Prüfungen muss das Gebläse angehalten werden, indem das Drehen der Gebläseflügel in einer Weise verhindert wird, dass die Sicherheitseinrichtung, die die Gaszufuhr zu dem Brenner oder den Brennern bei einer Gebläsestörung selbsttätig sperrt, nicht gestört oder vorzeitig ausgelöst wird.

- Wenn das Gerät mit einer Einrichtung ausgerüstet ist, die die Gaszufuhr zu den Brennern im Falle einer Gebläsestörung sperrt, wird das Gebläse 5 min vor Ablauf der für diese Prüfungen angegebenen Zeit angehalten und die Prüfungen werden noch bis zu 10 min nach dem selbsttätigen Sperren der Gaszufuhr zu den Brennern fortgesetzt;
- wenn das Gerät nicht mit einer solchen Einrichtung ausgerüstet ist, wird das Gebläse während der Prüfung blockiert.

Die während dieser Prüfungen erzielten Höchsttemperaturen dienen als Grundlage für die Erfüllung der Anforderungen von 6.1.5.1.5.

**6.1.9.3.4** Die Anforderungen von 6.3.1 und 6.3.2 müssen bei blockiertem Gebläse erfüllt werden.

Werden die Brenner, bei denen das Kühlgebläse üblicherweise zugeschaltet wird, unter den Bedingungen von 7.3.3.1, 7.3.3.2.2 und 7.3.3.2.3 geprüft, werden nur die Normprüfgase verwendet.

### **6.1.10 Sicherheit bei Ausfall des Backofen-Temperaturreglers**

Geräte, deren Backöfen mit Temperaturreglern nach EN 257:1992 oder einem in ein Mehrfachstellgerät nach EN 126 integrierten Temperaturregler ausgerüstet sind, müssen die Anforderungen von 6.1.10.1 oder 6.1.10.2 erfüllen.

Geräte mit anderen Temperaturreglern müssen die Anforderungen von 6.1.10.2 erfüllen.

**6.1.10.1** Die Anforderungen von 6.1.5.2 müssen unter der strengsten der nachfolgenden Bedingungen erfüllt werden:

- bei einem Backofen ohne besondere Reglereinstellung für die Reinigung unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5<sup>6)</sup>;

---

6), 7), 8), 9) Bei dieser Prüfung ist eine Toleranz von 10 K über den Anforderungen von 6.1.5.2 zulässig.

- bei einem Backofen mit besonderer Reglereinstellung für die Reinigung unter der strengsten der beiden nachfolgenden Bedingungen:
  - 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 4; oder
  - 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5;
- unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5<sup>7)</sup>, jedoch mit außer Betrieb gesetztem Backofen-Temperaturregler und separat geregelter Backofentemperatur, die während der Prüfung maximal  $(250 \text{ }^{+4}_0)$  °C in der Backofenmitte betragen muss.

Wenn die strengste Bedingung diejenige mit außer Betrieb gesetztem Temperaturregler ist, müssen die Anforderungen von 6.1.5.1.5 unter denselben Prüfbedingungen erfüllt werden.

**6.1.10.2** Das Gerät muss die Anforderungen von 6.1.10.2.1, 6.1.10.2.2 oder 6.1.10.2.3, wenn anwendbar, erfüllen.

**6.1.10.2.1** Die Anforderungen von 6.1.5.1.5 und 6.1.5.2 müssen unter den Prüfbedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5<sup>8)</sup>, jedoch mit außer Betrieb gesetztem Backofen-Temperaturregler erfüllt werden.

**6.1.10.2.2** Nachfolgende Anforderungen gelten für Geräte mit einer Sicherheitseinrichtung, die bei einem Ausfall des Backofen-Temperaturreglers die Gaszufuhr zu den Brennern selbsttätig sperrt, so dass der Temperaturanstieg der Stellfläche, Wände und angrenzenden Flächen nicht mehr als 80 K beträgt.

Die Sicherheitseinrichtung muss in der Weise arbeiten, dass eine Unterbrechung der Gaszufuhr nur nach einem manuellen Eingriff wieder aufgehoben werden kann.

Die Anforderungen von 6.1.5.1.5 müssen unter den Bedingungen von 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5<sup>9)</sup>, jedoch mit außer Betrieb gesetztem Backofen-Temperaturregler, erfüllt werden.

Die während der Prüfung erzielten Höchsttemperaturen dienen als Grundlage zur Prüfung der Anforderungen von 6.1.5.1.5.

Es ist zu prüfen, ob die Höchsttemperatur der Stellfläche, Wände und angrenzenden Flächen die Raumtemperatur um nicht mehr als 80 K während der Prüfung übersteigt und die Bedingungen von 6.1.5.2 am Ende der Prüfung erfüllt werden.

**6.1.10.2.3** Nachfolgende Anforderungen gelten für Geräte, bei denen der maximale Temperaturanstieg der Stellfläche, Wände und angrenzenden Flächen bei einem Ausfall des Backofen-Temperaturreglers mehr als 80 K beträgt.

**6.1.10.2.3.1** Das Gerät muss entweder mit einer Störanzeige für einen Ausfall des Temperaturreglers oder mit einer automatischen Sperreinrichtung für den Brenner ausgerüstet sein.

- a) Bei Ausrüstung des Gerätes mit Störanzeige für den Backofen-Temperaturregler, muss diese Anzeige so beschaffen und angeordnet sein, dass sie bei einer Prüfung unter den Bedingungen von 6.1.10.2.3.2 einen Ausfall des Backofen-Temperaturreglers anzeigt.

Sobald die Störanzeige aktiviert ist, muss sie weiterhin das Vorhandensein einer Störung des Backofen-Temperaturreglers anzeigen, wenn der Backofen betrieben wird.

Ein Aufheben der Störanzeige darf nur erfolgen, nachdem die auszutauschenden oder neu einzustellenden Teile mit Hilfe eines Werkzeuges zugänglich gemacht worden sind.

Die Anzeige muss so angeordnet sein, dass für den vor dem Gerät stehenden Benutzer die Störanzeige offensichtlich ist. Außerdem müssen in der Bedienungs- und Wartungsanleitung alle erforderlichen Angaben über den Zweck der Anzeige sowie die bei einem Ausfall des Temperaturreglers zu ergreifenden Maßnahmen enthalten sein.

- b) Bei Ausrüstung des Gerätes mit einer automatischen Brennersperrvorrichtung, muss diese Einrichtung so beschaffen und angeordnet sein, dass der Brenner bei Prüfung des Gerätes unter den Bedingungen von 6.1.10.2.3.2 gesperrt wird.

Nach einer Sperrung darf die Wiederinbetriebnahme nur nach einer Reparatur des Gerätes möglich sein. Diese Reparatur darf nur durchführbar sein, nachdem die auszutauschenden oder neu einzustellenden Teile mit Hilfe eines Werkzeuges zugänglich gemacht worden sind.

**6.1.10.2.3.2** Die Anforderungen von 6.1.5.1.3, 6.1.5.1.4 und 6.1.5.1.5 sowie die Anforderungen von 6.1.5.2, (jedoch unter Zulassung eines Temperaturanstiegs von 120 K anstelle des angegebenen Wertes), müssen bei Prüfung des Gerätes die nachfolgenden Bedingungen erfüllt werden:

— 7.3.1.5.2.3, Prüfung Nr. 5, jedoch mit außer Betrieb befindlichem Temperaturregler.

Die während der Prüfung erzielten Höchsttemperaturen dienen als Grundlage für die Prüfung der Anforderungen von 6.1.5.1.3, 6.1.5.1.4, 6.1.5.1.5 sowie des Grenzwertes von 120 K für Stellfläche, Wände und angrenzende Flächen. Am Ende der Prüfung muss nachgewiesen sein, dass die Störanzeige für den Temperaturregler oder die Sperreinrichtung für den Brenner angesprochen haben.

## **6.2 Besondere Anforderungen für Kochmulden**

### **6.2.1 Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen**

#### **6.2.1.1 Kochstellenbrenner ausgenommen Mehrfachring-Kochstellenbrenner**

Beim Zünden der Kochstellen-Brenner unter den Prüfbedingungen von 7.3.2.1 müssen das Zünden und Durchzünden innerhalb von 5 s nach Einstellen des Brenners auf Großstellung oder auf eine gegebenenfalls vorhandene Zündstellung geräuscharm erfolgen.

Nach dem Zünden unter diesen Bedingungen müssen die Flammen stabil und ruhig brennen. Eine leichte Neigung zum Abheben ist während des Zündens zulässig, jedoch müssen die Flammen 60 s nach dem Zünden stabil brennen.

Bei Einstellung der Stellgeräte auf Kleinstellung, unter den Prüfbedingungen von 7.3.2.1, darf weder ein Rückschlagen noch ein Verlöschen der Flammen der Kochmulde erfolgen.

Beim Öffnen und Schließen der Backofentür sowie der Schranktür(en) unter den Prüfbedingungen von 7.3.2.1 darf weder ein Rückschlagen noch ein Verlöschen der Flammen der Kochmulde erfolgen.

Wenn jedoch eine Dauerzündeinrichtung oder eine automatisch Widerzündeinrichtung vorhanden sind, ist das verlöschen erlaubt, wenn bei normalem Betrieb ohne jeden manuellen Eingriff 5 s nachdem die Tür bewegt wurde die Widerzündung erfolgt.

#### **6.2.1.2 Mehrfachring-Kochstellenbrenner**

Wenn in einem Gerät ein Mehrfachring-Kochstellenbrenner integriert ist, bei dem jeder Kreis von diesem Brenner von einem unanhängigen Einstellglied gesteuert wird, muss die Anforderung von 6.2.1.1 mit jedem Ring des betriebenen Brenners erfüllt werden, als ob er ein separater Brenner ist.

Wenn in einem Gerät ein Mehrfachring-Kochstellenbrenner verwendet wird, der von einem einzelnen Einstellglied gesteuert wird, müssen die Anforderungen von 6.2.1.1 so erfüllt werden, wie für den Betrieb anderer Kochstellenbrenner beschrieben. Wenn ein Mehrfachring-Kochstellenbrenner mit individuellem Einstellglied ausgerüstet ist, muss unter den Bedingungen von 7.3.2.1.4 geprüft werden, dass wenn der Gasdurchfluss des überwachten Brennerrings auf den Durchfluss reduziert wird, der sich ergibt, wenn das Einstellglied in Kleinstellung gebracht wird, das Zünden und Durchzünden jedes nicht überwachten Brennerrings innerhalb von 5 s nach dem Öffnen der Gaszufuhr zu diesem Brennerring geräuscharm erfolgt.

Bei einem Mehrfachring-Kochstellenbrenner mit einem gemeinsamen Einstellglied muss unter den in 7.3.2.1.4 beschriebenen Bedingungen überprüft werden, dass, wenn das Einstellglied in die kleinste Einstellung gebracht wird, für die die Zündung des überwachten Brennrings noch möglich ist, das Zünden und Durchzünden jedes nicht überwachten Brennrings geräuscharm innerhalb von 5 s nach der Zündung des überwachten Brennrings erfolgt.

Offene Mehrfachring-Kochstellenbrenner die mit einer einzelnen Flammenüberwachungseinrichtung ausgerüstet sind, dürfen unter den in 7.3.2.2 und 7.3.2.3 angegebenen Prüfbedingungen nicht verlöschen, es sei denn, der Brenner verlöscht vollständig und die Gasversorgung zum Brenner wird durch die Flammenüberwachungseinrichtung abgeschaltet.

## 6.2.2 Verbrennung

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.2.4.1 darf der CO-Volumenanteil der luft- und wasserdampffreien Verbrennungsprodukte die folgenden Werte nicht überschreiten:

- 0,10 % CO bei Prüfung Nr. 1;
- 0,15 % CO bei Prüfungen Nr. 2, 3 und Prüfung Nr. 6, wenn anwendbar
- 0,20 % CO bei Prüfung Nr. 4 und Prüfung Nr. 5, wenn anwendbar.

Außerdem muss bei Anschluss des Gerätes an das Stromnetz unter den Bedingungen von 7.3.2.4.1, Prüfung Nr. 5, jeder Brenner des Kochteils gezündet werden können und während der Prüfung brennen, wenn eine Spannungsschwankung den Betrieb, das Anzünden und/oder die Verbrennungsgüte beeinträchtigt.

Ferner ist unter den Prüfbedingungen von 7.3.2.4.4 bei Einzelbetrieb der Brenner des Kochteils mit dem Grenzgas für gelbe Spitzen das Auftreten gelber Spitzen zulässig, wenn hierdurch 10 min nach dem Aufsetzen des Prüfgefäßes auf den Brenner keine Rußablagerung auftritt.

## 6.3 Besondere Anforderungen für Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen

### 6.3.1 Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen

#### 6.3.1.1 Backofen

Beim Zünden eines Backofenbrenners in ruhiger Luft unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.1.2, 7.3.3.1.3 und 7.3.3.1.9, wenn anwendbar, müssen das Zünden und Durchzünden geräuscharm innerhalb von 5 s nach Einstellen des Stellgerätes auf Großstellung oder auf eine gegebenenfalls vorhandene Zündstellung erfolgen.

Nach dem Zünden unter diesen Bedingungen müssen die Flammen stabil und geräuscharm brennen. Ein leichtes Abheben der Flammen ist im Augenblick des Zündens zulässig, die Flammen müssen jedoch 60 s nach dem Zünden stabil brennen.

Bei Einstellung des Stellgerätes für den Backofenbrenner auf Kleinstellung, darf unter den Bedingungen von 7.3.3.1.4 weder ein Rückschlagen noch ein Verlöschen der Flammen erfolgen.

Beim Öffnen und Schließen der Backofentür sowie der Türen von gegebenenfalls vorhandenen Küchenelementen unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.1.5 und 7.3.3.1.6, darf weder ein Rückschlagen noch ein Verlöschen der Flammen des Backofenbrenners erfolgen.

Bei einer gegebenenfalls vorhandenen Dauerzündeinrichtung oder einer selbsttätigen Wiedierzündeinrichtung ist jedoch ein Verlöschen zulässig, wenn der normale Betrieb ohne manuellen Eingriff 5 s nach Beendigung der Türbetätigung wieder einsetzt.

Bei einem Gerät mit Backofen, das zwischen zwei Küchenschränken installiert oder in ein Küchenelement eingebaut werden soll, darf unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.1.10 weder ein Rückschlagen noch ein Verlöschen der Flammen des Backofenbrenners auftreten. Bei einer gegebenenfalls vorhandenen Dauerzündeinrichtung oder einer selbsttätigen Wiederzündeinrichtung ist jedoch ein Verlöschen zulässig, wenn der normale Betrieb ohne manuellen Eingriff sofort nach Beendigung der Türbetätigung wieder einsetzt. Darüber hinaus dürfen die Flammen nicht in einer Weise gestört werden, die dem Gerät schadet oder dessen Betriebssicherheit beeinträchtigt, wenn die Einstellung des Temperaturreglers während der Prüfungen verändert wird.

### **6.3.1.2 Strahlungsgrilleinrichtung**

Beim Zünden einer Strahlungsgrilleinrichtung in ruhiger Luft unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.1.2, 7.3.3.1.3 und gegebenenfalls 7.3.3.1.7, 7.3.3.1.8 und 7.3.3.1.9, müssen das Zünden und Durchzünden innerhalb von 5 s ab dem Zeitpunkt, in dem sich das Einstellgerät in Großstellung oder einer gegebenenfalls vorhandenen Zündstellung befindet, geräuscharm erfolgen.

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.1.2, 7.3.3.1.3, 7.3.3.1.7 und 7.3.3.1.9, müssen die Flammen stabil und geräuscharm brennen. Eine leichte Neigung zum Abheben der Flammen ist beim Zünden zulässig, jedoch müssen die Flammen 60 s nach dem Zünden stabil brennen.

Bei Rückstellung des Einstellgerätes für die Strahlungsgrilleinrichtung auf eine gegebenenfalls vorhandene Kleinstellung darf unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.1.4 weder ein Rückschlagen der Flammen noch ein Verlöschen der Flammen des Grillbrenners erfolgen.

Unter den Prüfbedingungen von 7.3.3.1.8 darf keine übermäßige Instabilität der Flammen erkennbar sein.

Insbesondere dürfen die Flammen in keinem Falle aus der Grilleinrichtung austreten, eine gewisse Bewegung und Verlängerung der Flamme ist jedoch zulässig.

### **6.3.2 Verbrennungsgüte**

Bei Einzelbetrieb der Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen mit einem Normprüfgas, unter den Bedingungen von 7.3.3.2.3, darf der CO-Volumenanteil der luft- und wasserdampffreien Verbrennungsprodukte 15 min nach dem Zünden nicht mehr als 0,10 % betragen.

Bei Betrieb des Gerätes unter denselben Bedingungen mit dem Grenzgas für unvollständige Verbrennung nach 7.1.1, darf der CO-Volumenanteil 15 min nach dem Zünden nicht mehr als 0,20 % betragen.

Bei einem über das Stromnetz betriebenen Gerät darf bei Einzelbetrieb der Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen unter den Bedingungen von 7.3.3.2.4 der CO-Volumenanteil der luft- und wasserdampffreien Verbrennungsprodukte 15 min nach dem Anzünden nicht mehr als 0,20 % betragen, wenn eine Spannungsschwankung den Betrieb, das Zünden und/oder die Verbrennungsgüte beeinträchtigen kann. Unter denselben Bedingungen muss sich jeder Backofen- oder Strahlungsgrillbrenner zünden lassen und während der Prüfung in Betrieb bleiben.

Bei Prüfung einer Strahlungsgrilleinrichtung unter den Bedingungen von 7.3.3.2.6, darf der CO-Volumenanteil nach 15 min vorhergehendem Betrieb bei Nennwärmebelastung nicht mehr als 0,10 % betragen.

Wenn eine oben liegende Strahlungsgrilleinrichtung so angeordnet ist, dass sie durch den Betrieb der Koch- oder Backofenbrenner beeinträchtigt werden kann, darf der CO-Volumenanteil der luft- und wasserdampffreien Verbrennungsprodukte nicht mehr als 0,20 % unter Prüfbedingungen von 7.3.3.2.7 betragen.

**[A<sub>1</sub>]** Wenn eine Strahlungsgrilleinrichtung bestimmungsgemäß mit geöffneter Backofentür betrieben wird, aber auch mit geschlossener Backofentür betrieben werden kann, wird er zusätzlich mit geschlossener Backofentür nach 7.3.3.2.8 geprüft. Der CO-Volumenanteil der luft- und wasserdampffreien Verbrennungsprodukte darf nicht mehr als 0.2% betragen.

**ANMERKUNG** Diese Anforderung ist erfüllt, wenn 15 Minuten nach dem Schließen der Tür bei jeder Prüfung nach 7.3.3.2.8, die Gaszufuhr zum Grillbrenner unterbrochen worden ist. **[A<sub>1</sub>]**

## 7 Prüfverfahren<sup>10)</sup>

### 7.1 Allgemeines

#### 7.1.1 Normprüfgase und Prüfgase

##### 7.1.1.1 Eigenschaften der Prüfgase

Je nach Gerätekategorie (siehe 4.2) werden die Brenner mit den in Tabelle 6 angegebenen Prüfgasen geprüft.

**Tabelle 6 — Prüfgase für die Gerätekategorien <sup>a, b</sup>**

Kategorie	Normprüfgas	Grenzgas für unvollständige Verbrennung	Grenzgas für Rückschlagen der Flammen	Grenzgas für Abheben der Flammen	Grenzgas für Auftreten gelber Spitzen
I <sub>2</sub> H	G 20	G 21	G 222	G 23	G 21
I <sub>2</sub> L	G 25	G 26	G 25	G 27	G 26
I <sub>2</sub> E, I <sub>2</sub> E+	G 20	G 21	G 222	G 231	G 21
I <sub>3</sub> B/P, I <sub>3</sub> +	G 30	G 30	G 32	G 31	G 30
I <sub>3</sub> P	G 31	G 31	G 32	G 31	G 31, G 32
II <sub>1</sub> a <sub>2</sub> H	G 110, G 20	G 21	G 112	G 23	G 21
II <sub>2</sub> H <sub>3</sub> B/P, II <sub>2</sub> H <sub>3</sub> +	G 20, G 30	G 21	G 222, G 32	G 23, G 31	G 30
II <sub>2</sub> H <sub>3</sub> P	G 20, G 31	G 21	G 222, G 32	G 23, G 31	G 31, G 32
II <sub>2</sub> L <sub>3</sub> B/P	G 25, G 30	G 26	G 32	G 27, G 31	G 30
II <sub>2</sub> L <sub>3</sub> P	G 25, G 31	G 26	G 32	G 27, G 31	G 31, G 32
II <sub>2</sub> E <sub>3</sub> B/P, II <sub>2</sub> E+ <sub>3</sub> B/P, II <sub>2</sub> E+ <sub>3</sub> +	G 20, G 30	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 30
II <sub>2</sub> E <sub>3</sub> P, II <sub>2</sub> E+ <sub>3</sub> P	G 20, G 31	G 21	G 222, G 32	G 231, G 31	G 31, G 32
<sup>a</sup> Die Prüfgase entsprechend den national oder örtlich verwendeten Kategorien sind in Tabelle A.3 aufgeführt. <sup>b</sup> Die Prüfungen mit den Grenzgasen erfolgen mit der Düse und der Einstellung für das Normprüfgas der Gruppe, zu der das für die Prüfung verwendete Grenzgas gehört.					

Die Zusammensetzung und die wesentlichen Eigenschaften der einzelnen Prüfgase entsprechend der Familien oder Gruppen, in Tabelle 7 aufgeführt, gemessen und ausgedrückt bei 15 °C, ergeben sich aus der Anwendung der EN ISO 6976:2005.

<sup>10)</sup> Dieser Abschnitt legt die Prüfverfahren fest, mit denen die Anforderungen der Abschnitte 5 und 6 überprüft werden.

Tabelle 7 — Kennwerte der Prüfgase, trockenes Gas bei 15 °C und 1 013,25 mbar<sup>a</sup>

Gasfamilien und -gruppen	Prüfgase	Bezeichnung	Zusammensetzung in % (Volumenanteil)	$W_i$ MJ/m <sup>3</sup>	$H_i$ MJ/m <sup>3</sup>	$W_s$ MJ/m <sup>3</sup>	$H_s$ MJ/m <sup>3</sup>	$d$
Gase der ersten Familie <sup>b</sup>								
Gruppe a	Normprüfgas Grenzgas für unvollständige Verbrennung, Abheben der Flamme und Auftreten gelber Spitzen	G 110	CH <sub>4</sub> = 26 H <sub>2</sub> = 50 N <sub>2</sub> = 24	21,76	13,95	24,75	15,87	0,411
	Grenzgas für Rückschlagen der Flammen	G 112	CH <sub>4</sub> = 17 H <sub>2</sub> = 59 N <sub>2</sub> = 24	19,48	11,81	22,36	13,56	0,367
Gase der zweiten Familie <sup>b</sup>								
Gruppe H	Normprüfgas	G 20	CH <sub>4</sub> = 100	45,67	34,02	50,72	37,78	0,555
	Grenzgas für unvollständige Verbrennung und Auftreten gelber Spitzen	G 21	CH <sub>4</sub> = 87 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 13	49,60	41,01	54,76	45,28	0,684
	Grenzgas für Rückschlagen der Flammen	G 222	CH <sub>4</sub> = 77 H <sub>2</sub> = 23	42,87	28,53	47,87	31,86	0,443
	Grenzgas für Abheben der Flammen	G 23	CH <sub>4</sub> = 92,5 N <sub>2</sub> = 7,5	41,11	31,46	45,66	34,95	0,586
Gruppe L	Normprüfgas und Grenzgas für Rückschlagen der Flammen	G 25	CH <sub>4</sub> = 86 N <sub>2</sub> = 14	37,38	29,25	41,52	32,49	0,612
	Grenzgas für unvollständige Verbrennung und Auftreten gelber Spitzen	G 26	CH <sub>4</sub> = 80 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 7 N <sub>2</sub> = 13	40,52	33,36	44,83	36,91	0,678
	Grenzgas für Abheben der Flammen	G 27	CH <sub>4</sub> = 82 N <sub>2</sub> = 18	35,17	27,89	39,06	30,98	0,629
Gruppe E	Normprüfgas	G 20	CH <sub>4</sub> = 100	45,67	34,02	50,72	37,78	0,555
	Grenzgas für unvollständige Verbrennung und Auftreten gelber Spitzen	G 21	CH <sub>4</sub> = 87 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 13	49,60	41,01	54,76	45,28	0,684
	Grenzgas für Rückschlagen der Flammen	G 222	CH <sub>4</sub> = 77 H <sub>2</sub> = 23	42,87	28,53	47,87	31,86	0,443
	Grenzgas für Abheben der Flammen	G 231	CH <sub>4</sub> = 85 N <sub>2</sub> = 15	36,82	28,91	40,90	32,11	0,617

Tabelle 7 (fortgesetzt)

Gasfamilien und -gruppen	Prüfgase	Bezeichnung	Zusammensetzung in % (Volumenanteil)	$W_i$ MJ/m <sup>3</sup>	$H_i$ MJ/m <sup>3</sup>	$W_s$ MJ/m <sup>3</sup>	$H_s$ MJ/m <sup>3</sup>	$d$
Gase der dritten Familie <sup>c</sup>								
Familie 3 und Gruppe 3 B/P	Normprüfgas	G 30	n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> = 50 I-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> = 50 d	80,58	116,09	87,33	125,81	2,075
	Grenzgas für unvollständige Verbrennung und Auftreten gelber Spitzen	G 31	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 100	70,69	88,00	76,84	95,65	1,550
	Grenzgas für Abheben der Flammen	G 32	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> = 100	68,14	82,78	72,86	88,52	1,476
Gruppe 3P	Normprüfgas	G 31	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 100	70,69	88,00	76,84	95,65	1,550
	Grenzgas für unvollständige Verbrennung und Auftreten gelber Spitzen							
	Grenzgas für Abheben der Flammen	G 32	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> = 100	68,14	82,78	72,86	88,52	1,476
<sup>a</sup> Für national oder örtlich verteilte Gase siehe A.4. <sup>b</sup> Für die übrigen Gruppen siehe A.4. <sup>c</sup> Siehe auch Tabelle 8. <sup>d</sup> Siehe Fußnote 11).								

Die Wärmewerte für Prüfgase der dritten Familie, die in Tabelle 7 in MJ/m<sup>3</sup> angegeben sind, können auch in Megajoule je Kilogramm (MJ/kg) trockenes Gas, wie in Tabelle 8 aufgeführt, angegeben werden.

Tabelle 8 — Wärmewerte für Prüfgase der dritten Familie, trockenes Gas

Bezeichnung der Prüfgase	$H_i$ MJ/kg	$H_s$ MJ/kg
G 30	45,65	49,47
G 31	46,34	50,37
G 32	45,77	48,94

### 7.1.1.2 Bedingungen für die Herstellung der Prüfgase

Die Zusammensetzung der verwendeten Prüfgase muss so weit wie möglich der in Tabelle 7 aufgeführten Zusammensetzung entsprechen. Bei der Herstellung dieser Gase müssen nachfolgende Bestimmungen eingehalten werden:

- der Wobbeindex des verwendeten Gases muss bis auf  $\pm 2\%$  dem in der Tabelle für das entsprechende Prüfgas angegebenen Wert entsprechen (diese Abweichung schließt die Ungenauigkeit der Messgeräte ein);

— die zur Herstellung der Gemische verwendeten Bestandteile müssen mindestens nachfolgende Reinheitsgrade aufweisen:

Stickstoff	N <sub>2</sub>	99 %	
Wasserstoff	H <sub>2</sub>	99 %	
Methan	CH <sub>4</sub>	95%	} mit einem Gesamtanteil an H <sub>2</sub> , CO und O <sub>2</sub> von weniger als 1 % sowie N <sub>2</sub> und CO <sub>2</sub> von weniger als 2 %
Propen	C <sub>3</sub> H <sub>6</sub>	95 %	
Propan	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	95 %	
Butan <sup>11)</sup>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	95 %	

Diese Anforderungen sind jedoch nicht zwingend für jeden Bestandteil, wenn das fertige Gemisch eine identische Zusammensetzung aufweist wie das Gemisch, das durch die Verwendung der oben genannten Bestandteile erreicht worden wäre. Um ein Gemisch herzustellen, kann zu Anfang ein Gas verwendet werden, dass bereits mehrere Bestandteile des fertigen Gemischs in geeigneten Anteilen enthält.

Für Gase der zweiten Familie gilt jedoch Folgendes:

- bei Prüfungen mit den Normprüfgasen G 20 und G 25 verwendet man ein Gas, das entsprechend zu Gruppe H, Gruppe L oder Gruppe E gehört, auch wenn dessen Zusammensetzung nicht den oben genannten Anforderungen entspricht. Dies gilt unter der Voraussetzung, dass nach einer möglichen Zugabe von Propan oder Stickstoff, je nach Situation, das fertige Gemisch einen Wobbeindex von  $\pm 2\%$  des Wertes, angegeben in der Tabelle für die entsprechenden Normprüfgase, aufweist;
- für die Herstellung der Grenzgase wird folgendes Grundgas anstelle von Methan verwendet:
  - a) für Grenzgas G 21, G 222, G 23: ein Erdgas der Gruppe H;
  - b) für Grenzgas G 27 und G 231: ein Erdgas der Gruppe H, L oder E;
  - c) für Grenzgas G 26: ein Erdgas der Gruppe L.

In allen Fällen muss das durch Hinzufügung von Propan oder Stickstoff erzielte Endgemisch einen Wobbeindex des in Tabelle 7 angegebenen Wertes von  $\pm 2\%$  aufweisen; der Wasserstoffanteil des Endgemischs muss dem in Tabelle 7 angegebenen Wert entsprechen.

### **7.1.1.3 Praktische Durchführung der Prüfungen**

Um die Durchführung bestimmter Prüfungen zu vereinfachen, ist es zulässig, die Normprüfgase durch die in dem Land oder den Ländern, in denen das Gerät angeschlossen werden soll, verteilten Gase zu ersetzen, sofern nachfolgende Bedingungen erfüllt werden:

- die verteilten Gase, die zur Prüfung verwendet werden dürfen, müssen zu derselben Familie und zu derselben Gruppe wie das angegebene Normprüfgas gehören;
- die Brenner werden durch Betätigung der Lufteinstellung, durch Einstellen des Anschlussdruckes und/oder durch einen Austausch der Düse so eingestellt, dass dieselbe Wärmebelastung und eine annähernd gleiche Erstluftzufuhr wie mit dem entsprechenden Normprüfgas erzielt wird.

---

<sup>11)</sup> Es kann ein beliebiges Gemisch von Iso-Butan und n-Butan verwendet werden.

## 7.1.2 Prüfdrücke

Die Prüfdrücke, d. h. die am Gasanschluss bei Betrieb anzuwendenden statischen Drücke, sind in Tabelle 9 aufgeführt (siehe auch Tabelle A.4).

**Tabelle 9 — Prüfdrücke <sup>a</sup>**

Gerätekatgorien mit folgendem Index	Prüfgas	<i>P</i> mbar	<i>P</i> <sub>min</sub> mbar	<i>P</i> <sub>max</sub> mbar
Gase der ersten Familie: 1a	G 110, G 112	8	6	15
Gase der zweiten Familie: 2H	G 20, G 21, G 222, G 23	20	17	25
Gase der zweiten Familie: 2L	G 25, G 26, G 27	25	20	30
Gase der zweiten Familie: 2E	G 20, G 21, G 222, G 231	20	17	25
Gase der dritten Familie: 3 B/P	G 30, G 31, G 32	29 <sup>b</sup>	25	35
	G 30, G 31, G 32	50	42,5	57,5
Gase der dritten Familie: 3P	G 31, G 32	37	25	45
	G 31, G 32	50	42,5	57,5
Gase der zweiten Familie: 2E+	G 20, G 21, G 222	20	17 <sup>c</sup>	25
	G 231	25 <sup>d</sup>	17 <sup>c</sup>	30
Gase der dritten Familie: 3+ (28-30/37)	G 30	29 <sup>b</sup>	20	35
	G 31, G 32	37	25	45
Gase der dritten Familie: 3+ (50/67)	G 30	50	42,5	57,5
	G 31, G 32	67	50	80
<sup>a</sup> Für Drücke entsprechend der national oder örtlich verteilten Gase siehe Tabelle A.4. <sup>b</sup> Die Geräte dieser Kategorie können ohne Einstellung bei den angegebenen Anschlussdrücken von 28 mbar bis 30 mbar verwendet werden. <sup>c</sup> Siehe A.5.1. <sup>d</sup> Dieser Druck entspricht der Verwendung von Gasen mit niedrigem Wobbeindex, es wird jedoch nur die Prüfung des Widerstandes gegen Luftzug in 7.3.2.2 bei diesem Druck durchgeführt.				

## 7.1.3 Durchführung der Prüfungen

### 7.1.3.1 Allgemeines

Die Raumtemperatur muss für die Prüfungen (20 ± 5) °C betragen.

In dieser Europäischen Norm gilt der Brenner immer noch als kalt, wenn er nicht mehr als 5 s in Betrieb war.

### 7.1.3.2 Voreinstellen des Brenners

#### 7.1.3.2.1 Allgemeines

Das Gerät wird für alle Prüfungen mit der/den Düse/n ausgestattet, die für die Gasfamilie oder -gruppe, zu der das Prüfgas gehört, geeignet ist/sind. Ein etwa vorhandenes Einstellgerät für die Erstluftzufuhr wird nach den Angaben der technischen Anleitung eingestellt.

Falls in den technischen Anleitungen nicht anders angegeben, werden die für ein Normprüfgas vorgenommenen Voreinstellungen für die Prüfungen bei anderen Prüfdrücken und mit anderen Prüfgasen der Familie oder Gruppe, für die das Gerät ausgestattet und eingestellt ist, nicht mehr verändert.

Wenn bei Wechsel von Butan auf Propan in den technischen Anleitungen auf eine Einstellung der Primärluft hingewiesen wird, werden alle Prüfungen mit G 32 mit der entsprechenden Primärlufteinstellung für G 31 durchgeführt. Außerdem wird die Verbrennungsgüte nach 7.3.2.4.1 (Prüfung Nr.1) für Kochstellen und 7.3.3.2.3 für Backofen- oder Grillbrenner überprüft. Die Prüfung wird mit G 31 als Normprüfgas unter den Anschlussbedingungen von 7.3.2.4.1 (Prüfung Nr.1) durchgeführt.

#### **7.1.3.2.2 Brenner mit Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss**

Sofern für bestimmte Prüfungen nichts Gegenteiliges angegeben wird, werden der Gasdruckregler sowie alle Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss zum Wachflammenbrenner oder für die Voreinstellung der Kleinstellung nach den Angaben des Herstellers für das Normprüfgas und den Nenndruck der Gasfamilie oder -gruppe, zu der das Gas gehört, eingestellt.

Die Vorgehensweise für die Voreinstellung muss aus den technischen Anleitungen ersichtlich sein. Die Prüfung erfolgt nach den Angaben von Prüfung Nr. 3 in 7.3.1.2.1.2.

Alle Voreinstellungen unterliegen den Grenzwerten von 5.1.1 und 5.2.3.

#### **7.1.3.2.3 Brenner ohne Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss**

Sofern nichts Gegenteiliges angegeben ist, gilt ein nicht voreinstellbarer Brenner als bei Nennwärmebelastung betrieben, wenn die Wärmebelastung bei Nenndruck mit dem Normprüfgas der entsprechenden Kategorie die Anforderungen von 6.1.2.1 erfüllt.

#### **7.1.3.2.4 Korrektur der Drücke**

Vor allen Prüfungen, die bei Nennwärmebelastung durchzuführen sind, oder bei einer festgelegten Wärmebelastung, wird von der Prüfstelle der Anschlussdruck in Bezug auf die Anschlussbedingungen, die Raumtemperatur, den atmosphärischen Druck sowie die Messbedingungen (Trockenzähler oder nicht) in der Weise eingestellt, dass die Wärmebelastung mit einer Abweichung von  $\pm 2\%$  erzielt wird (Betätigung der Einstelleinrichtungen oder des Druckreglers, sofern einstellbar, oder Veränderung des Anschlussdruckes).

Sofern die Prüfstelle zum Erzielen der Nennwärmebelastung bis auf  $\pm 2\%$  einen vom Nenndruck  $p'_n$  abweichenden Anschlussdruck  $p_n$  verwendet, müssen die an den Brennern einzeln vorzunehmenden Prüfungen bei Mindestdruck  $p_{\min}$  sowie bei Höchstdruck  $p_{\max}$  mit den wie folgt korrigierten Drücken  $p'_{\min}$  und  $p'_{\max}$  durchgeführt werden:

$$\frac{p'_n}{p_n} = \frac{p'_{\min}}{p_{\min}} = \frac{p'_{\max}}{p_{\max}} \quad (1)$$

Die Prüfungen von gleichzeitig betriebenen Brennern erfolgen bei nicht korrigierten Prüfdrücken.

### **7.1.3.3 Prüfanordnung**

#### **7.1.3.3.1 Geräte der Klasse 1**

##### **7.1.3.3.1.1 Allgemeines**

Soweit in den vorangehenden Abschnitten nicht anders angegeben, erfolgen die Prüfungen bei der vom Hersteller angegebenen niedrigsten Höhe und in der nachstehend beschriebenen Prüfeinrichtung (siehe Bild 12).

#### **7.1.3.3.1.2 Herde**

Die Prüfeinrichtung besteht aus 19 mm bis 25 mm dicken senkrechten Holzwänden mit mattschwarzem Anstrich. Eine Wand wird so nahe wie möglich an die Geräterückwand gestellt. Eine weitere Wand wird in der vom Hersteller angegebenen Mindestentfernung, die maximal 20 mm betragen darf, an eine der Geräteseiten gestellt; falls in den technischen Anleitungen nicht untersagt, wird eine weitere Wand mit dem gleichen Abstand an die andere Geräteseite gestellt.

Die seitliche(n) Stellwand oder -wände müssen mit der rückwärtigen Stellwand verbunden sein. Soweit in den Anleitungen Isoliermaterial vorgeschrieben wird, wird dieses entsprechend der technischen Anleitung zwischen Wand und Gerät angebracht.

Die hintere Prüfwand muss mindestens 1,80 m hoch und außerdem so breit sein, dass sie seitlich mindestens 50 mm über das Gerät hinausragt.

Die Höhe der seitlichen Stellwand/-wände entspricht der Höhe des Kochteils, wobei Topfträger unberücksichtigt bleiben. Bei Geräten mit Deckel, die entsprechend der technischen Anleitungen so zum Einbau vorgesehen sind, dass sich der Deckel auf derselben Höhe wie die Arbeitsfläche der angrenzenden Küchenelemente befindet, muss die Höhe der Seitenwände der Höhe des Deckels in geschlossenem Zustand entsprechen. Die Seitenwände müssen so tief sein, dass sie mindestens 50 mm über die Gerätevorderseite hinausragen.

#### **7.1.3.3.1.3 Tischherde, Kochmulden und freistehende Backöfen**

Die Prüfanordnung bleibt wie in 7.1.3.3.1.2 angegeben, jedoch wird das Gerät auf einer waagerechten Stellfläche an die Rückwand gestellt. Dabei wird die Höhe so gewählt, dass sich die Seitenwand oder -wände:

- in Höhe der Kochmulde oder des Deckels (wie oben für Herde angegeben) bei Tischherden und Kochmulden befinden;
- bei freistehenden Backöfen in Höhe der Geräteoberseite befinden.

Die Entfernung zwischen Gerät und Seitenwänden entspricht der in den technischen Anleitungen angegebenen Mindestentfernung.

#### **7.1.3.3.1.4 Wandstrahlungsgrilleinrichtungen**

Die Prüfeinrichtung entspricht der in 7.1.3.2.1.2 beschriebenen Einrichtung mit der Ausnahme, dass das Gerät an die Rückwand gehängt wird, die die Geräteseiten jeweils um mindestens 150 mm überragt.

Das Gerät wird entsprechend der in den technischen Anleitungen angegebenen Mindestentfernung über einer waagerechten Stellfläche mit einer Tiefe von 600 mm aufgehängt, die von einer Seitenwand zur anderen verläuft.

Es werden Seitenwände mit einer Tiefe von 600 mm in den Mindestabständen, wie in den technischen Anleitungen angegeben, an jeder Seite des Gerätes aufgestellt.

#### **7.1.3.3.2 Geräte der Klasse 2**

##### **7.1.3.3.2.1 Geräte der Klasse 2, Unterklasse 1**

Soweit in den einzelnen Abschnitten nicht anders angegeben, erfolgen die Prüfungen bei Aufstellung des Gerätes in der vom Hersteller angegebenen niedrigsten Höhe; es wird entsprechend nachstehender Beschreibung in die Prüfeinrichtung gestellt (Siehe Bild 12).

Die Prüfeinrichtung besteht aus drei senkrechten, 19 mm bis 25 mm dicken Holzwänden mit mattschwarzem Anstrich. Eine Prüfwand wird so nahe wie möglich an die Geräterückwand gestellt, die beiden anderen an die Seitenwände des Gerätes.

Die seitlichen Prüfwände müssen mit der hinteren Prüfwand verbunden sein. Vom Hersteller vorgeschriebenes Isoliermaterial wird nach den technischen Anleitungen zwischen Prüfwänden und Gerät angebracht.

Die hintere Prüfwand muss mindestens 1,80 m hoch und außerdem so breit sein, dass sie mindestens 50 mm über die Geräteseiten hinausragt.

Die Höhe der seitlichen Prüfwände entspricht der Höhe der Kochmulde, wobei jedoch die Höhe des Topfträgers unberücksichtigt bleibt.

Bei Geräten mit Deckel, entsprechend der technischen Anleitung, der mit der Arbeitsfläche der angrenzenden Küchenelemente eine Fläche bilden soll, muss die seitliche Prüfwand dieselbe Höhe wie das Gerät mit geschlossenem Deckel haben. Die seitlichen Prüfwände müssen außerdem so tief sein, dass sie mindestens 50 mm über die Gerätevorderseite hinausragen.

#### **7.1.3.3.2 Geräte der Klasse 2, Unterklasse 2**

Die nachstehend beschriebene Prüfeinrichtung besteht aus Holzwänden.

Während der Prüfung befindet sich das Gerät in einem Einbauelement, das entweder aus einer Arbeitsfläche besteht, die zwei an den Geräteseiten stehende Küchenschränke verbindet (siehe Bild 2) oder aus einer Arbeitsfläche und zwei Seitenwänden, die die beiden Küchenelemente darstellen.

Das Einbauelement und die gegebenenfalls vorhandene waagerechte Abtrennung (siehe Bild 13) müssen den in den technischen Anleitungen angegebenen kritischen Abmessungen entsprechen.

Wird in den technischen Anleitungen die Verwendung einer Blende gefordert, um den Zwischenraum zwischen Geräteoberseite und Unterseite der Arbeitsplatte zu verschließen, muss diese ebenfalls mitgeliefert werden.

Die Arbeitsplatte muss eine Dicke von  $(30 \pm 5)$  mm haben und muss in dem größten angegebenen Maß über die Backofenfront hinausragen. Die Dicke der übrigen Wände muss mindestens 15 mm betragen.

Die Rückwand muss mindestens so breit wie der Abstand zwischen den beiden Küchenelementen und mindestens 1,80 m hoch sein.

Das Gerät wird so weit in das Einbauelement eingesetzt wie dies die technischen Anleitungen erlauben.

#### **7.1.3.3.3 Geräte der Klasse 3**

##### **7.1.3.3.3.1 Allgemeines**

Sofern in den entsprechenden Abschnitten nicht anders angegeben, erfolgen die Prüfungen bei Einbau des Gerätes nach Angaben der technischen Anleitungen in das Einbauelement aus Holz (siehe Bild 13).

- Entspricht das in den technischen Anleitungen beschriebene Element nicht den Anforderungen nach ISO 5732, gibt der Hersteller in seinen Anleitungen die kritischen Maße für das Element an. Er liefert der Prüfstelle ein Element mit den kritischen Maßen;
- entspricht das Element, festgelegt in der technischen Anleitung, den Anforderungen von ISO 5732, muss es nicht vom Hersteller geliefert werden. Die Maße müssen unter Berücksichtigung der Toleranzen den kritischen ISO-Maßen entsprechen.

Sieht der Hersteller verschiedene Belüftungs- und Verbrennungsproduktabzugsmöglichkeiten vor, werden die Prüfungen für alle vorgesehenen Fälle durchgeführt.

Sofern in den entsprechenden Abschnitten nicht anders angegeben, erfolgen die Prüfungen bei geschlossenen Türen des Elements.

Spalten, die eine Luftdurchlässigkeit an den Seitenwänden, dem Boden und der Rückwand zur Folge haben, werden mit Klebband abgedichtet.

#### **7.1.3.3.2 Anforderungen an das Einbauelement für Geräte der Klasse 3**

Je nach Bau- und/oder Installationsart des Gerätes muss das Einbauelement die nachfolgenden Anforderungen — soweit zutreffend — erfüllen.

##### **a) Backöfen und Backofen mit Strahlungsgrilleinrichtungen zum Einbau unterhalb der Arbeitsfläche**

Das Einbauelement besteht aus einer oberen Platte (Arbeitsfläche), einer Bodenplatte und zwei seitlichen Stellwänden. Bei Durchführung der Prüfungen hat das Einbauelement keine Rückwand, sondern wird wie in 7.3.1.5.1.3 gegen die rückwärtige Stellwand gestellt.

Das Einbauelement muss so ausgeführt sein, dass die Maße für die Einschubfläche des Gerätes den in den technischen Anleitungen angegebenen Abmessungen entsprechen. Schreibt der Hersteller ein Einbauelement nach den Anforderungen von ISO 5732:1978 vor, muss das Element die in ISO 5732:1978 angegebenen kritischen Maße unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen aufweisen.

Die obere Platte (Arbeitsfläche) muss  $(30 \pm 5)$  mm dick sein und im größten angegebenen Abstand über die Gerätevorderseite hinausragen. Die übrigen Wände müssen mindestens 15 mm dick sein.

##### **b) Backöfen und Backofen/Strahlungsgrilleinrichtungen zum Einbau in Hochschränken (siehe Bild 2, Klasse 3, Einbaubacköfen)**

Das Einbauelement muss die Anforderungen von 7.1.3.3.2 a) erfüllen; ausgenommen ist die obere Platte, deren Dicke mindestens 15 mm betragen muss. Die kritischen Maße der oberen und unteren Platte entsprechen den Angaben des Herstellers.

Wenn das Gerät in ein Küchenelement mit Türen eingebaut werden darf, muss die Prüfeinrichtung mit den größten Türen entsprechend den technischen Anleitungen ausgestattet sein.

##### **c) Kochmulden**

Das Einbauelement besteht aus einer Platte (Arbeitsfläche) wie nachstehend beschrieben, die auf einem Küchenelement befestigt wird.

Diese Platte ist  $(30 \pm 5)$  mm dick und mit einer Öffnung versehen, die die in der Installationsanleitung angegebenen kleinsten Abmessungen hat. Die Öffnung ist so angeordnet, dass bei eingebautem Gerät der Abstand zwischen Gerät und rückwärtigem Ende der Arbeitsfläche dem in den Anleitungen angegebenen Mindestabstand entspricht.

Bei einem Gerät, das weniger als 600 mm breit ist, wird die Arbeitsplatte auf einem 600 mm breiten Küchenelement mit nur einer Tür befestigt.

Bei einem Gerät mit einer Breite von 600 mm und mehr muss das Einbauelement die vom Hersteller angegebene kleinste Breite aufweisen, die nicht unter 600 mm liegen darf. Das Einbauelement muss je 600 mm Breite eine Tür haben.

Die Tür(en) muss/müssen massiv, eben und gut schließend sein.

Das Küchenelement ist mit einer Rückwand versehen, die mindestens so breit wie das Element ist. Zur Durchführung der in 7.3.1.5 angegebenen Prüfungen muss diese Wand herausnehmbar sein. Wenn der Boden des Elementes nicht dicht ist, werden die Spalten, die zu einer Luftdurchlässigkeit führen, mit Klebeband abgedichtet.

Die Dicke der Seiten- und Rückwände beträgt mindestens 15 mm.

Wird in den technischen Anleitungen gefordert, dass das Küchenelement mit einer waagerechten Abtrennung unterhalb der Kochmulde versehen sein muss, deren Abstand zur Arbeitsfläche dem in den technischen Anleitungen festgelegten Abstand entspricht, so darf dieser Abstand nicht mehr als 150 mm betragen (siehe Bild 13).

#### d) Kombination Backofen/Kochmulde

Das Einbauelement besteht aus einer oberen Platte (Arbeitsfläche), einem Boden und zwei Seitenwänden. Während der Prüfungen hat das Einbauelement keine Rückwand.

Das Einbauelement ist so gebaut, dass der Einstellraum für das Gerät den in den technischen Anleitungen angegebenen kritischen Maßen entspricht. Schreibt der Hersteller ein Einbauelement nach den Anforderungen der ISO 5732:1978 vor, muss dieses die Mindestmaße von ISO 5732:1978 unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen aufweisen.

Zum Einbau des Gerätes befindet sich in der Arbeitsfläche eine Öffnung mit den in den technischen Anleitungen angegebenen kleinsten Abmessungen. Diese Öffnung ist so anzuordnen, dass bei eingebautem Gerät der Abstand zwischen Gerät und rückwärtigem Teil der Arbeitsplatte dem in den Anleitungen angegebenen kleinsten Abstand entspricht.

Die Arbeitsplatte muss  $(30 \pm 5)$  mm dick sein und im größten angegebenen Abstand über die Gerätevorderseite hinausragen. Die übrigen Wände müssen mindestens 15 mm dick sein.

Das Einbauelement wird nach den Angaben in der Installationsanleitung in den technischen Anleitungen des Herstellers in die bestehende Prüfeinrichtung gestellt.

### **7.1.4 Prüfgefäße**

#### **7.1.4.1 Einzelprüfungen**

Wird die Verwendung eines Gefäßes auf einem Kochstellenbrenner oder auf einer Elektrokochstelle gefordert, so wird ein Gefäß entsprechend nachfolgender Beschreibung, sofern nicht anders angegeben, aufgesetzt:

- auf einem verdeckten oder offenen Brenner bis 4,2 kW sowie auf einem Langbrenner, mit einer Nutzlänge von bis zu 140 mm, wird ein Gefäß mit einem Durchmesser von 220 mm verwendet, das mit 2 kg Wasser bei Raumtemperatur gefüllt ist;
- ein Prüfgefäß mit 300 mm Durchmesser, gefüllt mit 3 kg Wasser bei Raumtemperatur, wird auf verdeckten und offenen Kochstellenbrennern mit einer Nennwärmebelastung von mehr als 4,2 kW verwendet;
- auf einem Langbrenner mit einer Nutzlänge von mehr als 140 mm wird ein Gefäß verwendet, das mit 2 kg Wasser bei Raumtemperatur gefüllt ist. Dieses Gefäß muss eine Höhe von 140 mm sowie eine Länge und Breite haben, so dass der Brenner an allen Seiten um mindestens 60 mm und höchstens 80 mm überragt wird. Ein diesen Abmessungen entsprechendes Gefäß muss vom Hersteller an die Prüfstelle geliefert werden;
- auf einem Brenner, der ausschließlich für Gefäße mit nach außen gewölbtem Boden vorgesehen ist, muss ein Gefäß nach den Angaben der Bedienungs- und Wartungsanleitung verwendet werden;
- für eine Elektrokochstelle sind Gefäß und Wassermenge in C.2 festgelegt;
- eine fest eingebaute oder bewegliche Kontaktgrilleinrichtung, die zum Grillen verwendet wird, wird ohne Gefäß geprüft.

Prüfgefäße werden in das geometrische Zentrum der Kochzone gesetzt, wenn nicht anders angegeben.

#### 7.1.4.2 Gleichzeitige Prüfungen

Wird die Verwendung von Gefäßen gleichzeitig auf allen Kochstellenbrennern und Elektrokochstellen gefordert, so muss eine Entfernung von mindestens 10 mm zwischen Gefäßwand und:

- allen anderen Gefäßen;
- allen Prüfwänden;
- dem Deckel;
- der Verbrennungsproduktentnahmeeinrichtung

eingehalten werden.

Ist bei Geräten ohne Kochstellenbrenner mit einer Nennwärmebelastung von mehr als 4,2 kW diese Anordnung unter Verwendung von Prüfgefäßen, wie sie in den Einzelprüfungen für Brenner beschrieben werden, nicht möglich, wird auf jedem der Brenner ein Prüfgefäß mit einem Durchmesser, wie in C.1 angegeben, verwendet, so dass diese Anordnung ermöglicht werden kann. Die Spezialgefäße (mit konvex gewölbtem Boden, rechteckig), die für die Einzelprüfungen verwendet werden, werden für die gleichzeitigen Prüfungen beibehalten.

Bei Geräten mit einem oder mehreren Kochstellenbrennern mit einer Nennwärmebelastung von mehr als 4,2 kW werden die Prüfgefäße zuerst auf alle anderen Kochstellenbrenner und Elektrokochstellen platziert. Ein Abstand von mindestens 10 mm muss eingehalten werden zwischen Gefäßwand und

- allen Prüfwänden;
- dem Deckel;
- der Verbrennungsproduktentnahmeeinrichtung.

Weiterhin darf kein Gefäß über den Rand der Kochmulde hinausragen. Wenn diese Anordnung mit den für die Einzelprüfungen beschriebenen Gefäßen nicht möglich ist, wird für jeden Brenner ein Gefäß mit dem in C.1 angegebenen Durchmesser, der diese Bedingung erfüllt, gewählt. Dann werden die Prüfgefäße auf jeden Brenner mit einer Nennwärmebelastung größer als 4,2 kW platziert. Wenn diese Anordnung mit den für die Einzelprüfungen beschriebenen Gefäßen von 300 mm Durchmesser nicht möglich ist, wird für jeden Brenner ein Gefäß mit dem in C.1 angegebenen Durchmesser, der diese Bedingung erfüllt, gewählt. Die in den Einzelprüfungen verwendeten Spezialgefäße (mit konvex gewölbtem Boden, rechteckig), werden für die gleichzeitigen Prüfungen beibehalten.

Eine fest eingebaute oder bewegliche Kontaktgrilleinrichtung, die zum Grillen verwendet wird, wird ohne Gefäß geprüft.

Prüfgefäße werden in das geometrische Zentrum der Kochzone gesetzt, wenn nicht anders angegeben.

#### 7.1.5 Temperatur des Backofens und der Strahlungsgrilleinrichtung

Sofern nicht anders angegeben, wird:

- a) ein Backofen mit Temperaturregler auf eine mittlere Temperatur von 230 °C in der Backofenmitte eingestellt und mit Normprüfgas bei Nenndruck oder mit Nennspannung betrieben;
- b) ein Backofen ohne Temperaturregler auf Großstellung gebracht, bis die Temperatur in der Backofenmitte mit Normprüfgas bei Nenndruck oder bei Nennspannung etwa 230 °C erreicht. Anschließend wird das Einstellgerät so eingestellt, dass eine mittlere Temperatur von 230 °C beibehalten wird;

c) bei allen Backöfen:

1. wenn die Temperaturstelleinrichtung für den Backofen nicht stufenlos ist, das Einstellgerät auf eine Temperatur gebracht, die so nahe wie möglich bei 230 °C liegt;
2. wenn eine Temperatur von 230 °C in der Backofenmitte nicht erreicht werden kann, das Einstellgerät auf Höchsttemperatur gestellt;

d) bei Strahlungsgrilleinrichtungen das Einstellgerät auf Höchsttemperatur gestellt.

### **7.1.6 Geräte mit Netzanschluss**

Sofern nicht anders angegeben, wird ein Gerät mit Netzanschluss bei Nennspannung betrieben.

### **7.1.7 Geräte mit einem oder mehreren Mehrfachring-Kochstellenbrenner**

Hat ein Gerät mehrere Mehrfachring-Kochstellenbrenner, werden die Prüfungen, die den Betrieb der Kochstellenbrenner erfordern wie folgt durchgeführt:

- Geräte mit mehreren Mehrfachring-Kochstellenbrennern mit einem gemeinsamen Einstellglied: Wenn nicht anderes angegeben, müssen diese Prüfungen mit den Mehrfachring- Kochstellenbrennern wie für andere Kochstellenbrenner beschrieben durchgeführt werden.
- Geräte mit mehreren Mehrfachring-Kochstellenbrennern mit individuellem Einstellglied, die alle vom einem Einstellglied versorgt werden: Wenn nicht anders angegeben, müssen diese Prüfungen mit den Mehrfachring- Kochstellenbrennern wie für andere Kochstellenbrenner beschrieben durchgeführt werden.
- Geräte mit mehreren Mehrfachring-Kochstellenbrennern mit individuellem Einstellglied, die alle von einem separaten Einstellglied versorgt werden: Wenn nicht anderes angegeben, müssen diese Prüfungen für alle Brennringe so ausgeführt werden, als wären sie separate Kochstellenbrenner.

## **7.2 Prüfung der Eigenschaften der Bauweise**

### **7.2.1 Festigkeit**

#### **7.2.1.1 Allgemeines**

Die Anforderungen von 5.1.4 werden während nachfolgender Prüfungen nachgewiesen.

#### **7.2.1.2 Herdkörper**

Der Herd wird auf einer waagerechten Fläche befestigt oder arretiert, zum Beispiel durch Stifte.

Es wird kein zum Gerät gehörendes Teil entfernt, wenn dies die Festigkeit des Herdkörpers beeinflusst. Jedoch können gegebenenfalls bestimmte Teile abgenommen werden, um sicherzustellen, dass die Festigkeit des Herdkörpers vorschriftsmäßig geprüft wird.

Man lässt eine waagerechte Kraft von 500 N  $\pm$  10 % auf den oberen Teil der Gerätefront, und zwar von vorne nach hinten, einwirken (siehe Bild 3).

Nach 5 min wird die Kraft gestoppt.

Während der Prüfungen:

- ist darauf zu achten, dass im Bereich der Kraffteinwirkung keine Verformungen entstehen, die den normalen Gerätebetrieb beeinträchtigen;

— werden bei nicht zu verhindernden Verformungen die beschädigten Teile vor der Durchführung weiterer Prüfungen durch entsprechende neue Teile ersetzt.

Bild 3 zeigt die Prüfanordnung: Die Summe der waagerechten Komponenten der mit Dynamometern aufbrachten Kräfte muss  $500 \text{ N} \pm 10 \%$  betragen.

### 7.2.1.3 Topfträger der Kochmulde

Auf den Topfträger (Rost oder Platte) wird gleichzeitig eine Masse  $m$  in der Mitte über jedem Brenner aufgesetzt, so dass:

$$m = m_1 + m'_2 \quad (2)$$

Dabei ist

$$m_1 = (5 \pm 0,2) \text{ kg};$$

$m'_2$  eine aus mehreren Massen ausgewählte Masse mit den Nennwerten:

$$2,5 - 3,3 - 4,1 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9,3 - 10,5 - 12,5 - 15$$

Die Prüfmasse  $m'_2$  muss einen Wert von  $\pm 4 \%$  der Nennmasse aufweisen.

Für  $m'_2$  wird ein Wert aus der Reihe gewählt, der unmittelbar über dem nach folgender Gleichung berechneten Wert  $m_2$  liegt:

$$m_2 = (2,5 \times Q_n) \pm 0,2 \quad (3)$$

Dabei ist

$Q_n$  die Nennwärmebelastung, ausgedrückt in Kilowatt.

Die Massen  $m$ ,  $m_1$ ,  $m_2$  und  $m'_2$  werden in Kilogramm angegeben.

Die Auflagefläche der Masse  $m_1$  auf dem Rost oder der Platte ist eben und hat einen Durchmesser von  $(180 \pm 4) \text{ mm}$  (siehe Bild 4).

Die Massen  $m$  entsprechend jedem Brenner werden schnell und vorsichtig aufgelegt.

5 min nach vollständiger Belastung aller Brenner werden die Massen vorsichtig abgenommen.

Die Anforderungen an die Festigkeit nach 5.1.4 müssen überprüft werden.

### 7.2.1.4 Festigkeit von Teilen mit Oberflächen aus Glas oder Glaskeramik, die nicht aus vorgespanntem Kalk-Natron-Glas bestehen

#### 7.2.1.4.1 Schlagfestigkeit

Die Übereinstimmung mit 5.1.2.2 wird durch Schläge auf das Gerät mittels Federhammer, wie in EN 60068-2-75, Prüfung Ehb. beschrieben, geprüft. Der Aufschlagkegel des Prüfapparates muss senkrecht zu der zu prüfenden Oberfläche angesetzt werden.

Das Gerät ist fest unterstützt und auf jede wahrscheinlich schwache Stelle der Oberfläche des Glaskeramikteils werden je drei Schläge ausgeführt. Die Türen und Deckel müssen im geschlossenen Zustand geprüft werden.

Die Schläge werden mit einer Schlagenergie von  $(0,5 \pm 0,04) \text{ Nm}$  senkrecht auf die Oberfläche ausgeführt. Es werden keine Schläge auf Stellen innerhalb eines Abstands von 20 mm von Rändern (z. B. von Knöpfen, Brennern), Kanten oder Fassetten ausgeführt.

#### **7.2.1.4.2 Überprüfung der Festigkeit von Glas- oder Glaskeramikoberflächen bei thermischer Belastung**

Jeder Brenner der Glas- oder Glaskeramik-Kochmulde wird mit einem der Normprüfgase, bei Nenndruck entsprechend der Gerätekategorie, versorgt. Die Brenner werden gleichzeitig bei voller Leistung bis zur Beharrung betrieben. Dann werden die Brenner abgeschaltet.

ANMERKUNG Die Beharrung gilt als erreicht, wenn die Temperatur der Glas- oder Glaskeramikoberfläche sich in 15 min um nicht mehr als 1 K ändert.

Eine Menge von 1,0 l bis 1,1 l kaltes Wasser mit einer Temperatur von  $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  wird gleichmäßig auf die Glas- oder Glaskeramik-Kochmulde gegossen, und 1 min später wird das überschüssige Wasser entfernt und die Oberfläche trocken gewischt. Danach wird die Übereinstimmung mit 5.1.2.2.2 geprüft.

### **7.2.2 Festigkeit, Stabilität**

#### **7.2.2.1 Allgemeines**

Die Prüfungen der Festigkeit der Backofentür oder des Backofens mit Strahlungsgrilleinrichtung sowie die Kippprüfungen werden unmittelbar nach der ersten Prüfung der Dichtheit im Anlieferungszustand des Gerätes nach 7.3.1.1.1 durchgeführt.

#### **7.2.2.2 Festigkeit der Backofentür**

Der Deckel, sofern vorhanden, wird vollständig geöffnet.

Türen mit waagrechtem Scharnier an der Unterseite werden vollständig geöffnet. Mit der in Bild 5 gezeigten Einrichtung wird geprüft, ob die Anforderungen von 5.2.9.1.1 erfüllt werden, und zwar zunächst ohne Belastung, anschließend mit einer Belastung nach 5.2.9.1.1, die ohne Stoß so auf die Türfläche aufgelegt wird, dass der Schwerpunkt senkrecht über der geometrischen Mitte der Tür liegt. Die Berührungsfläche des Gewichtes muss so sein, dass keine Beschädigung der Tür entsteht.

Senkrecht angeschlagene Türen werden in einem Winkel von  $90^\circ$  geöffnet; eine Masse nach 5.2.9.1.1 wird auf die Mitte der Türoberkante gelegt.

Bei einem Gerät mit zwei Backöfen erfolgen die Prüfungen nacheinander. Sind die Backöfen identisch, gelten sie beide als große Backöfen.

Die Anforderungen von 5.2.9.1.1 müssen erfüllt werden.

#### **7.2.2.3 Kippen des Gerätes**

Das Gerät wird auf eine waagerechte Fläche gestellt, ein gegebenenfalls vorhandener Deckel wird geschlossen. Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung sind leer.

Türen mit waagrechtem Scharnier an der Unterseite werden vollständig geöffnet; es wird eine Masse entsprechend den Anforderungen nach 5.2.9.1.2 ohne Druck so auf die Türfläche aufgelegt, dass der Schwerpunkt senkrecht über der geometrischen Mitte der Tür liegt. Die Berührungsfläche des Gewichtes muss so sein, dass keine Beschädigung der Tür auftritt.

Türen mit senkrechtem Scharnier werden in einem Winkel von  $90^\circ$  geöffnet; eine Masse nach 5.2.9.1.2 wird ohne Druck auf die Mitte der Türoberkante aufgelegt. Diese Prüfung wird mit so weit wie möglich geöffneter Tür wiederholt, wobei der Öffnungswinkel jedoch nicht mehr als  $180^\circ$  betragen darf.

Bei Geräten mit mehr als einer Tür wird unter denselben Bedingungen jede Tür einzeln geprüft.

Die Anforderungen von 5.2.9.1.2 müssen erfüllt werden.

#### 7.2.2.4 Stabilität der Einschubteile von Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung

- a) Eine Masse nach Tabelle 4 wird gleichmäßig auf die Nutzfläche von jedem Backofen oder Grill-Einschubteil verteilt; die Anforderungen von 5.2.9.1.3 a) werden nacheinander für jedes Einschubteil geprüft.

Die Prüfung der Gleitfähigkeit in warmem Zustand wird nach 7.1.5 mit einem der Normprüfgase der Kategorie, zu der das Gerät gehört, geprüft:

- 1) beim Backofen nach 30 min;
  - 2) bei der Strahlungsgrilleinrichtung nach 15 min;
- b) Für die Anforderungen von 5.2.9.1.3 b) erfolgt eine Sichtprüfung;
- c) Bei Ausstattung der Fettpfanne mit Haltegriff wird folgende Prüfung durchgeführt:
- 1) die Fettpfanne wird zu 25 % ihres Fassungsvermögens mit Wasser gefüllt. Anschließend hebt man sie an und entleert das Wasser;
  - 2) die Bedingungen von 5.2.9.1.3 c) müssen erfüllt werden.

#### 7.2.2.5 Haltbarkeit der aufklappbaren Teile (sofern vorhanden)

Sofern mittels Scharniere aufklappbare Elemente der Kochmulde nicht mit einer mechanischen Halterung versehen sind, die ein unbeabsichtigtes Herabfallen verhindert, werden nachstehende Prüfungen nach den Installationsbedingungen von 7.1.3.3 durchgeführt:

- der Deckel wird hochgeklappt und anschließend 30 mm weit, gemessen vom äußersten Rand des Deckels, zurückgeklappt;
- bei hochgeklapptem Deckel werden die Topfträger angehoben und anschließend 20 mm weit zurückgeklappt;
- mit Deckel und Topfträger in angehobener Position, werden die Auffangbehälter vollständig hoch- und anschließend 20 mm weit zurückgeklappt.

Die Anforderungen des 9. Absatzes von 5.2.8.1 müssen erfüllt werden.

#### 7.2.2.6 Schutz des Deckels aus Glas

Zur Prüfung der Anforderung des letzten Absatzes von 5.2.8.1 wird ein Gefäß mit einem Durchmesser von 200 mm (nach Tabelle C.1) gerade auf die Topfträger der Kochmulde aufgesetzt. Anschließend wird es in die äußerste(n) Stellung(en) gebracht, die sowohl die Beibehaltung der Standfestigkeit auf dem Topfträger als auch die weitestmögliche Annäherung an den vollständig hochgeklappten Deckel ermöglicht.

### 7.2.3 Ansammlung von unverbranntem Gas im Gerät

#### 7.2.3.1 Überprüfung der Bauweise

Die Überprüfung der Anforderungen von 5.2.12.2 erfolgt in erster Linie durch Prüfung der Bauweise des Gerätes und der Steuer- und Regeleinrichtungen, um so festzustellen, unter welchen Bedingungen unverbranntes Gas in das Gerät gelangen und dort nach einer gewissen Verzögerung durch eine beliebige Zündquelle im Gerät entzündet werden kann.

Bei der Prüfung des Gerätes sind einige Zusatzbedingungen zu beachten, deren Anwendung vom Einsatz der Hilfsenergie und der Art der Zündeinrichtung abhängig ist. Diese Bedingungen sind in Tabelle 10 aufgeführt:

- 1) Geräte ohne elektrischen Anschluss: Punkt A) und gegebenenfalls Punkt B);
- 2) Geräte mit elektrischem Anschluss und manueller Zündung: Punkte A), B) und C);
- 3) Geräte mit verzögerter Zündung des Backofens: Punkte A), B), C), D) und E).

**Tabelle 10 — Zusatzbedingungen für die Prüfung der Sicherheit von Brennern im Gerät**

<b>Punkte</b>	<b>Zusatzbedingungen</b>
A)	Möglichkeit einer falschen oder zeitlich nicht vorgesehenen Bedienung <sup>a</sup>
B) <sup>b</sup>	Möglichkeit des Zündens durch eine andere Zündquelle im Gerät, zum Beispiel durch den Verbrennungsproduktweg
C)	Unterbrechen und Wiedereinsetzen der Stromzufuhr
D)	Defekt einer Uhr, eines Zeitschalters oder eines Programmschaltwerks
E)	Betätigung jeder Einrichtung des Gerätes, die bei Unterbrechung der Stromzufuhr benutzt wird: A) und B) sind bei der Betätigung dieser Einrichtung zu beachten
a	Die Zusatzbedingung A) gilt, wenn der Benutzer beim Einschalten des Gerätes mehrere manuelle Betätigungen vornehmen muss, z. B. bei der Verwendung eines Backofens für einen automatischen Kochvorgang. In diesem Falle stellt die Prüfung sicher, dass unbeabsichtigte Fehler oder ein Übergehen bei Durchführung dieser Betätigungen keine gefährliche Ansammlung unverbrannten Gases im Gerät verursachen. Die Zusatzbedingung A) gilt nicht für das manuelle Zünden bei fortlaufender Betätigung durch den Benutzer (siehe 5.2.6)
b	Die Zusatzbedingung B) schließt die Möglichkeit der Zündung durch den Betrieb eines elektrischen Backofens im gleichen Backraum ein.

Um beim manuellen Zünden ohne fortlaufende Betätigung der Zündeinrichtung oder bei automatischer Zündung ohne Begrenzung der Zündzeit die Möglichkeit zu untersuchen, ob nicht gezündetes Gas gezündet werden kann, wird angenommen, dass dieses nicht gezündete Gas eine unbegrenzte Zeit ausströmt.

Wenn nach dieser Prüfung das verzögerte Zünden einer potentiell gefährlichen Gasansammlung nicht möglich ist, gelten die Anforderungen von 5.2.12.2 als erfüllt.

**7.2.3.2 Prüfung**

Wenn nach der Prüfung von 7.2.3.1 ein verzögertes Zünden einer potentiell gefährlichen Gasansammlung im Gerät möglich erscheint, wird folgende Prüfung unter Verwendung der Normprüfgase bei Nenndruck durchgeführt.

Die Zündeinrichtung oder jede andere Zündquelle wird nach kurzer Verzögerung in Betrieb genommen. Am Ende dieser Prüfung wird die Gaszufuhr zum Brenner unterbrochen, der geschlossene Raum wird belüftet, und man lässt das Gerät auf Raumtemperatur abkühlen.

Die Prüfung wird mehrmals wiederholt, indem man nach und nach die Verzögerung verlängert, bis die kritischste Zeit erreicht ist. Nach jeder Zündprüfung wird der geschlossene Raum belüftet, und man lässt das Gerät auf Raumtemperatur abkühlen.

Die Anforderungen von 5.2.12.2 gelten als erfüllt, wenn bei Erreichen der kritischsten Zeit:

- weder eine Beschädigung noch eine Verformung des Gerätes auftritt;
- die Tür des Backraums nicht selbsttätig aufgeht;
- keine Flamme aus der Gerätevorderseite austritt.

Tritt zu einem beliebigen Zeitpunkt der verzögerten Zündprüfung eine der oben angeführten Kriterien auf, werden die Prüfungen beendet und das Gerät hat damit die Anforderungen von 5.2.12.2 nicht erfüllt.

Bei diesen Prüfungen müssen Gasfreigabe zum Brenner und Zünden mit Hilfe ferngesteuerter Einrichtungen erfolgen.

#### **7.2.4 Geräte mit Deckel aus Glas und einer Absperreinrichtung für die Gaszufuhr zu den Kochstellenbrennern**

Das Gerät wird nach den in 7.1.3.3 beschriebenen Festlegungen angeschlossen und mit dem Normprüfgas mit dem niedrigsten Wobbeindex seiner Kategorie nach 7.1.1.1 bei Nenndruck betrieben.

Es ist nach den Angaben von 7.1.3.2 einzustellen. Gegebenenfalls wird es bei Nennspannung betrieben.

Der Deckel befindet sich in der durch die Prüfeinrichtung zugelassenen größtmöglichen Offenstellung; alle Brenner der Kochmulde werden gezündet und 5 min bei Großstellung der Einstellgeräte betrieben. Anschließend werden folgende Prüfungen durchgeführt:

- 1) ausgehend von der Offenstellung wird der Deckel um 5° abgesenkt. In dieser Stellung wird geprüft, ob die Anforderungen von 5.2.8.1 (10. Absatz, Unterteilung b) 1)) erfüllt werden;
- 2) ausgehend von der Offenstellung wird der Deckel um 45° abgesenkt. 5 s nach Erreichen dieser Stellung wird geprüft, ob die Anforderungen von 5.2.8.1 (10. Absatz, Unterteilung b) 2)) erfüllt werden.

#### **7.2.5 Lebensmittelhygiene in Backöfen mit Zeitsteuerung**

Das Gerät wird in einem Raum aufgestellt, dessen Temperatur während der von der Zeitsteuerung des Backofens vorgegebenen längsten Zeitspanne um nicht mehr als  $\pm 2$  °C schwankt.

Bei Verwendung aller Normprüfgase bei Nenndruck wird jeder Wachflammenbrenner des Backofens entsprechend der Installationsanleitung eingestellt.

Die Prüfung beginnt, nachdem das Gerät den Beharrungszustand bei Raumtemperatur erreicht hat. Der Wachflammenbrenner des Backofens wird gezündet, die Zeitsteuerung auf die vorgegebene längste Zeitspanne eingestellt.

Die Temperatur in der Backofenmitte und die Raumtemperatur werden mit Thermoelementen gemessen und fortlaufend aufgezeichnet. Das Gerät und das Thermoelement, mit dem die Raumtemperatur gemessen wird, sind gegen Sonneneinstrahlung und Luftbewegung zu schützen.

Die Prüfung wird für die von der Zeitsteuerung vorgegebene längste Zeitspanne durchgeführt.

Für die Temperaturlaufzeichnung wird ein Zeitraum von 1 h ausgewählt, in dem die Temperaturschwankungen des Backofens und des Aufstellraumes am geringsten sind.

Die Abweichung zwischen Backofentemperatur und Raumtemperatur wird aus dem Durchschnitt der während dieses Zeitraums von 1 h gemessenen Temperaturen ermittelt.

Unter diesen Bedingungen muss die Anforderung von 5.2.13 erfüllt werden.

### 7.3 Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise

#### 7.3.1 Allgemeine Prüfungen

##### 7.3.1.1 Dichtheit

Die gasführenden Teile werden unter folgenden Bedingungen geprüft:

- Prüfung Nr. 1: bei Geschlossenstellung aller Einstellgeräte und Absperreinrichtungen;
- Prüfung Nr. 2: bei Offenstellung aller Einstellgeräte und vorübergehend verschlossenen Haupt- und Wachflammenbrennerdüsen sowie bei Offenstellung aller Absperreinrichtungen, wie zum Beispiel Stellglieder von Flammenüberwachungseinrichtungen.

Die Prüfungen werden im kalten Zustand mit Luft durchgeführt.

Für die Prüfungen wird der Druck vor dem Gerät auf 150 mbar eingestellt.

Es werden folgende Prüfungen durchgeführt:

- im Anlieferungszustand des Gerätes;
- unmittelbar nach Prüfung der Festigkeit nach 5.1.4;
- nach Durchführung aller Prüfungen, denen das Gerät im Anlieferungszustand ohne Austausch irgendwelcher Teile unterzogen wird (Düsen, Wachflammenbrenner usw.);
- nach fünfmaligem Aus- und Wiedereinbau nach 5.1.5 am Ende der oben genannten Prüfung.

Die Bestimmung der Leckrate erfolgt mit einer Genauigkeit von 0,01 l/h (0,01 dm<sup>3</sup>/h).

#### 7.3.1.2 Erzielen der Wärmebelastungen

##### 7.3.1.2.1 Erzielen der Nennwärmebelastung

###### 7.3.1.2.1.1 Allgemeines

- a) Die Überprüfung der Nennwärmebelastung erfolgt je nach Kategorie des Gerätes mit den in 7.1.1.1 und 7.1.3 angegebenen Normprüfgasen und den in 7.1.2 festgelegten Prüfdrücken entsprechend den Druckangaben auf dem Geräteschild (siehe 8.1) mit den entsprechenden Düsen.

Die Messausrüstung muss eine Genauigkeit der Wärmebelastungsmessung von ± 1,7 % ermöglichen.

Die vom Hersteller angegebene Nennwärmebelastung  $Q_n$  wird mit einer der nachstehenden Gleichungen überprüft:

$$Q_n = 0,278 \cdot M_n \cdot H_s \quad (4)$$

oder

$$Q_n = 0,278 \cdot V_n \cdot H_s \quad (5)$$

Dabei ist

- $Q_n$  ausgedrückt in Kilowatt;
- $M_n$  der Massenstrom des trockenen Gases bei Nennwärmebelastung unter Normprüfbedingungen, in Kilogramm je Stunde;
- $V_n$  der Volumenstrom des trockenen Gases bei Nennwärmebelastung unter Normprüfbedingungen, in Kubikmeter je Stunde;
- $H_s$  der Brennwert des Normprüfgases nach den Tabellen 7 und 8 in Megajoules je Kubikmeter oder in Megajoules je Kilogramm.

- b) Der Massenstrom ( $M_n$  und  $M_o$ ) und der Volumenstrom ( $V_n$  und  $V_o$ ) entsprechen einer Messung und einem Durchfluss des Normprüfgases unter Normprüfbedingungen, d.h. unter Annahme von trockenem Gas bei 15 °C und einem Druck von 1 013,25 mbar. In der Praxis entsprechen die während der Prüfung erzielten Werte nicht diesen Normprüfbedingungen; sie müssen folglich auf die Werte berichtigt werden, die tatsächlich unter Normprüfbedingungen während der Prüfungen am Düsenaustritt erzielt worden wären.

Je nachdem, ob die Berechnung über den Massen- oder Volumenstrom erfolgt, wird der korrigierte Massenstrom nach folgenden Gleichungen ermittelt:

— durch Wiegen:

$$\frac{M_o}{M} = \sqrt{\frac{1\,013,25+p}{p_a+p} \cdot \frac{273,15+t_g}{288,15} \cdot \frac{d_r}{d}} \quad (6)$$

— über den Volumenstrom:

$$\frac{V_o}{V} = \sqrt{\frac{1\,013,25+p}{1\,013,25} \cdot \frac{p_a+p}{1\,013,25} \cdot \frac{288,15}{273,15+t_g} \cdot \frac{d}{d_r}} \quad (7)$$

Der auf Normprüfbedingungen korrigierte Massenstrom wird nach folgender Gleichung ermittelt:

$$M_o = 1,226 V_o \cdot d_r \quad (8)$$

Dabei ist

- $M_o$  der Massenstrom des trockenen Gases, bezogen auf Normprüfbedingungen (siehe 3.1.3), in Kilogramm je Stunde;
- $M$  der unter Prüfbedingungen gemessene Massenstrom, in Kilogramm je Stunde;
- $V_o$  der Volumenstrom des trockenen Gases, bezogen auf Normprüfbedingungen (siehe 3.1.3), in Kubikmeter je Stunde unter den gleichen Bedingungen;
- $V$  der unter Prüfbedingungen gemessene Volumenstrom, in Kubikmeter je Stunde;
- $p_a$  der atmosphärische Druck, in Millibar;
- $p$  der Anschlussdruck an der Messstelle, in Millibar;
- $t_g$  die Gastemperatur an der Messstelle, in Grad Celsius;
- $d$  die relative Dichte des trockenen (oder feuchten) Prüfgases, bezogen auf trockene Luft;
- $d_r$  die relative Dichte des trockenen Normprüfgases, bezogen auf trockene Luft.

Diese Gleichungen müssen verwendet werden zur Berechnung von Massenstrom  $M_o$  oder Volumenstrom  $V_o$ , bezogen auf Normprüfbedingungen, ausgehend vom Massenstrom  $M$  oder Volumenstrom  $V$ , die bei der Prüfung gemessen werden.

Diese Werte  $M_o$  und  $V_o$  müssen mit den Werten  $M_n$  und  $V_n$  verglichen werden, die unter Verwendung der am Beginn dieses Abschnittes in a) aufgeführten Gleichungen, ausgehend von der Nennwärmebelastung, errechnet worden sind.

Diese Gleichungen gelten, wenn das verwendete Prüfgas trocken ist.

Bei Verwendung eines Nasszählers oder wenn das verwendete Gas feuchtigkeitsgesättigt ist, muss die relative Dichte  $d$  (relative Dichte des trockenen Gases, bezogen auf trockene Luft) durch die relative Dichte des feuchten Gases  $d_h$  nach nachfolgender Gleichung ersetzt werden:

$$d_h = \frac{(p_a + p - p_{ws})d + 0,622 p_{ws}}{p_a + p} \quad (9)$$

Dabei ist

$p_{ws}$  der Partialdruck des gesättigten Wasserdampfes bei der Temperatur  $t_g$  (ausgedrückt in Millibar).

Der Partialdruck des gesättigten Wasserdampfes bei  $t_g$  ist:

$$p_{ws} = \exp\left(21,094 - \frac{5262}{273,15 + t_g}\right) \quad (10)$$

ANMERKUNG Bei Gasen der zweiten Familie ist diese Korrektur vernachlässigbar.

#### 7.3.1.2.1.2 Betriebsbedingungen

Die Prüfungen erfolgen bei Betrieb des Brenners unter folgenden Bedingungen:

— **Brenner der Kochmulde:**

- auf den offenen Brenner wird ein Gefäß nach 7.1.4.1 aufgesetzt;
- ausgehend von Raumtemperatur des Gerätes wird der Brenner gezündet und 10 min betrieben;
- die Messung beginnt am Ende der 10. Minute und endet spätestens nach der 13. Minute oder wenn die meisten Umdrehungen des Zählers vor Ende der 13. Minute erfolgt sind. Die Messung muss mindestens andauern bis eine vollständige Umdrehung des Zählers erzielt wurde.

— **Backöfen mit/ohne Temperaturregler:**

- die Messung beginnt mit dem Zünden bei Einstellung des Temperaturreglers oder des Stellgerätes auf Großstellung, Backofentür geöffnet; sie endet spätestens am Ende der 5. Minute oder bei der letzten vollständigen Umdrehung des Zählers vor Ende der 5. Minute.

— **Strahlungsgrilleinrichtung:**

- der Brenner wird gezündet und 10 min in Großstellung betrieben, Tür geöffnet;
- die Messung beginnt am Ende der 10. Minute und endet spätestens am Ende der 13. Minute oder bei der letzten vollständigen Umdrehung des Zählers vor Ende der 13. Minute.

— **bei Brennern ohne Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss:**

- wird die Wärmebelastung mit jedem der Normprüfgase bei einem entsprechenden Nenndruck gemessen. Die ermittelten Werte müssen die Anforderungen von 6.1.2.1 erfüllen.

— **bei Brennern mit Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss:**

Prüfung Nr. 1

- Muss bei Großstellung des Voreinstellgerätes der Mindestdruck eingestellt werden.
- Müssen die erzielten Werte die Anforderungen von 6.1.2.1 erfüllen.

Prüfung Nr. 2

- **A<sub>1</sub>** Diese Prüfung wird direkt im Anschluss an Prüfung Nr. 1 ohne ein Abkühlen des Gerätes durchgeführt. Bei Kleinstellung des Einstellgerätes muss der Höchstdruck eingestellt werden. **A<sub>1</sub>**
- Die erzielten Werte müssen die Anforderungen von 6.1.2.1 erfüllen.
- Wird der Gasdurchfluss durch Änderung des Eingangdrucks der Düse eingestellt, so wird mit den Gasen G 20, G 25 und G 110 geprüft.
- Wird dahingegen der Gasdurchfluss durch Änderung des Düsenquerschnittes eingestellt, so wird die Prüfung Nr. 1 nur mit dem Normprüfgas des niedrigsten Wobbe-Index durchgeführt. Mit dem Normprüfgas des höchsten Wobbe-Index wird bei entsprechendem Nenndruck geprüft, ob die Größe der Düse der Nennwärmebelastung den Anforderungen von 6.1.2.1 entspricht.
- Die erzielten Werte müssen die Anforderungen von 6.1.2.1 erfüllen.

Prüfung Nr. 3

- Der Brenner muss nach Anleitungen des Herstellers auf Nenndruck eingestellt werden. Unter Verwendung der Normprüfgase bei Nenndruck muss die Wärmebelastung den Anforderungen von 6.1.2.1 für Brenner ohne Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss entsprechen.

**7.3.1.2.2 Erzielen der Kleinstellwärmebelastung**

**7.3.1.2.2.1 Allgemeines**

Der Brenner wird entsprechend seiner Kategorie mit den Normprüfgasen nach den Festlegungen von 7.1.1.1 und 7.1.3.2 bei dem in 7.1.2 angegebenen Nenndruck betrieben.

Es werden dieselben Gefäße wie für die Überprüfung der Nennwärmebelastung verwendet.

Die in 7.3.1.2.1.1 zur Korrektur der während der Prüfungen erzielten Durchflusswerte angegebenen Gleichungen gelten zur Prüfung der Anforderungen von 6.1.2.2.

**7.3.1.2.2.2 Betriebsbedingungen**

Nach Betrieb unter folgenden Bedingungen wird das Einstellgerät auf Kleinstellung oder auf die niedrigste Temperatur eingestellt:

a) Brenner der Kochmulde und der Strahlungsgrilleinrichtung

Die Messung erfolgt nach 10-minütigem Betrieb bei Nennwärmebelastung oder unmittelbar nach Überprüfung der Nennwärmebelastung.

b) Backofen

Die Tür ist geschlossen. Der Backofen wird nach 7.1.5 betrieben.

Die Messung erfolgt nach 30-minütigem Betrieb.

### **7.3.1.3 Flammenüberwachungseinrichtungen**

#### **7.3.1.3.1 Öffnungs- und Schließzeiten**

Die Prüfungen zur Ermittlung der in 6.1.3 angegebenen Öffnungs- und Schließzeiten der Flammenüberwachungseinrichtung werden mit dem geeigneten Normprüfgas entsprechend der jeweiligen Gerätekategorie bei Nenndruck vorgenommen. Unter diesen Anschlussbedingungen wird das Gerät auf Nennwärmebelastung voreingestellt, sofern Voreinstellgeräte zulässig sind.

Jedes Voreinstellgerät für die Gaszufuhr zum Wachflammenbrenner wird entsprechend der Installationsanleitung voreingestellt.

Nach Durchführung dieser Voreinstellungen wird das Gerät abgeschaltet bis es wieder Raumtemperatur erreicht hat. Anschließend wird die Gaszufuhr wieder freigegeben, und der gegebenenfalls vorhandene Wachflammenbrenner gezündet. Als Öffnungszeit gilt die Zeit zwischen dem Augenblick, in dem das Gas am Wachflammenbrenner oder am Hauptbrenner, falls kein Wachflammenbrenner vorhanden ist, gezündet wird und dem Augenblick, in dem die Flammenüberwachungseinrichtung die Gaszufuhr zum Brenner ohne manuellen Eingriff freigibt.

Am Ende von Prüfung Nr. 2 nach 7.3.2.4.1 für die Brenner der Kochmulde oder der Prüfung nach 7.3.3.2.3 für den Backofen- und Grillbrenner, die die Verwendung von Normprüfgas fordern, wird die Schließzeit gemessen zwischen dem Zeitpunkt, in dem der gegebenenfalls vorhandene Wachflammenbrenner und der Hauptbrenner durch Unterbrechung der Gaszufuhr absichtlich zum Verlöschen gebracht wird und dem Zeitpunkt, nachdem die Gaszufuhr unmittelbar wiederhergestellt ist, in dem der durch die Flammenüberwachungseinrichtung überwachte Gasdurchfluss durch Einwirkung dieser Einrichtung unterbrochen wird.

#### **7.3.1.3.2 Wachflammenbrenner**

Die Prüfung der Anforderungen an die Betriebsweise von Flammenüberwachungseinrichtungen für den Wachflammenbrenner wird unter Verwendung aller Normprüfgase bei Höchst- und Mindestdruck durchgeführt, indem in jedem einzelnen Fall geprüft wird, ob die Flammenüberwachungseinrichtung sich nur dann öffnet oder geöffnet bleibt, wenn das Zünden nach den Anleitungen des Herstellers auf zufrieden stellende Weise erfolgt.

##### **Prüfung Nr. 1**

In kaltem Zustand wird der Gasdurchfluss zum Wachflammenbrenner auf das erforderliche Energieminimum verringert, das zur Erhaltung der Gasversorgung dieses Brenners erforderlich ist. Anschließend wird geprüft, ob der Brenner einwandfrei vom Wachflammenbrenner gezündet wird.

##### **Prüfung Nr. 2**

Nach Aufheizen des Backofens bis zu einer konstanten Temperatur nach 7.1.5 wird das Einstellgerät des Backofens geschlossen; nach 3 min wird das Zünden durch die Wachflamme geprüft, die auf ihre in der vorhergehenden Prüfung ermittelte kritischste Wärmebelastung gedrosselt wurde.

##### **Prüfung Nr. 3**

Bei Wachflammenbrennern mit mehreren Flamm Austrittsöffnungen, die verstopft werden können, werden die vorhergehenden Prüfungen durch Blockieren der Öffnungen mit Ausnahme der Öffnung zur Erwärmung des Flammenfühlers der Flammenüberwachungseinrichtung wiederholt.

### 7.3.1.4 Sicherheit der Betriebsweise

#### 7.3.1.4.1 Widerstandsfähigkeit gegen Überhitzen

##### a) Für alle Geräte:

Die Prüfung wird mit Gasen der entsprechenden Kategorie und der dazugehörigen Düse durchgeführt, zunächst mit dem Normprüfgas und anschließend mit dem Grenzgas für das Rückschlagen der Flammen. Die maximale Wärmebelastung, bei der jedes Gas an der Düse oder innerhalb des Brenners brennt, wird ermittelt, wie nachfolgend beschrieben:

- auf die Brenner wird ein Gefäß nach 7.1.4.1 aufgesetzt;
- eine abnehmbare Kontaktgrilleinrichtung wird nur in Grillfunktion geprüft;
- das Gas wird absichtlich an der Düse bei Nenndruck (siehe 7.1.2), falls nötig, nach vorübergehender Entfernung des Brennerkopfes und auch, wenn möglich, am Brennerkopf gezündet;
- kann sich die Verbrennung bei Betrieb des Brenners in Großstellung an der Düse oder innerhalb des Brenners nicht aufrechterhalten, wird bei der Prüfung der Druck so weit gesenkt bis die Verbrennung aufrechterhalten wird, jedoch ohne den Druck weiter als auf den Mindestdruck zu verringern.

Kann sich die Verbrennung bei der vorgenannten Prüfung an der Düse oder innerhalb des Brenners nicht aufrechterhalten, wird bei vorhandener Kleinstellung der Durchfluss durch Bestätigung des Einstellgerätes in Richtung Kleinstellung so weit gesenkt, bis der Punkt erreicht ist, an dem die Verbrennung an der Düse oder innerhalb des Brenners weiter aufrechterhalten wird.

Die Prüfung der Widerstandsfähigkeit gegen Überhitzung erfolgt anschließend, indem das Gerät mit dem Gas betrieben wird, das bei der höchsten Wärmebelastung an der Düse oder innerhalb des Brenners brennt; man lässt die Flamme unter diesen Bedingungen 15 min brennen.

Die Anforderungen von 6.1.4.1 müssen erfüllt werden.

##### b) Geräte mit Kochstellenbrennern

Bei Geräten mit Kochstellenbrennern erfolgt eine Zusatzprüfung mit Normprüfgas/-en unter Nenndruck.

Zunächst wird jeder Kochstellenbrenner entsprechend der Bedienungs- und Wartungsanleitung bei Kleinstellung betrieben.

Die Brenner werden gemeinsam 1 h ohne aufgesetzte Kochgefäße betrieben.

Die Anforderungen von 6.1.4.1 müssen erfüllt werden.

#### 7.3.1.4.2 Entweichen unverbrannten Gases

##### 7.3.1.4.2.1 Dichtheit der Brennerteile

Die Prüfung wird mit den Normprüfgasen der entsprechenden Gerätekategorie bei Nenndruck durchgeführt.

Jeder Brenner, dessen Körper sich aus mehreren Teilen zusammensetzt, wird bei Einstellung der Einstellgeräte oder Temperaturregler auf Großstellung gezündet.

Mit einem geeigneten Mittel (z. B. einem Streichholz oder einem mobilen Zündbrenner) erfolgt die Suche nach an den Verbindungsstellen austretendem Gas, das gezündet werden kann.

Wenn nötig, können nicht zum Brenner gehörende Bauteile entfernt werden, falls dies nicht die Prüfbedingungen beeinflusst.

Es wird geprüft, ob die Anforderungen von 6.1.4.2.1 erfüllt werden.

#### **7.3.1.4.2 Austritt von unverbranntem Gas**

Die Prüfungen werden mit den Normprüfgasen der entsprechenden Kategorie bei Nenndruck durchgeführt.

Jeder Brenner wird zunächst bei Nennwärmebelastung (siehe 7.1.3.2) und anschließend unter folgenden Bedingungen geprüft:

##### **Kochstellenbrenner**

Der Brenner wird bei Kleinstellung:

- in der Stellung vorgesehen für Einstellgeräte mit Absperrkegel oder -scheibe;
- in der in der Installationsanleitung angegebenen Stellung für das Nadelventil;

betrieben.

##### **Backofenbrenner**

Der Backofen wird nach 7.1.5 aufgeheizt.

Der Temperaturregler oder das Einstellgerät wird auf die Mindesttemperatur eingestellt.

##### **Grillbrenner**

Der Brenner wird auf Kleinstellung, sofern vorhanden, eingestellt.

Bei Betrieb jedes Brenners unter den oben genannten Bedingungen erfolgt die Suche nach einer Ansammlung unverbrannter Gase unter Benutzung eines Gasspürgerätes an den Geräten, an denen es austreten kann.

Die Anforderungen von 6.1.4.2.2 gelten als erfüllt, wenn die maximale Gaskonzentration in der Luft 0,025 % (Volumenanteil) nicht übersteigt.

Der Nachweis der Konzentration von Gas in der Luft erfolgt mit einer Genauigkeit von 0,005 % (Volumenanteil).

Es ist zu beachten, dass die Probeentnahme nicht den Luft oder Gasstrom im Brenner beeinflusst. Insbesondere darf die Entnahmesonde nicht an die Lufteintrittsöffnung oder den Brennerkörper gehalten werden.

Erfolgt die Einstellung der Erstluftzufuhr durch Verengung des Mischrohrquerschnittes, wird die Prüfung in dieser Endstellung des Voreinstellgerätes durchgeführt.

#### **7.3.1.4.3 Sicherheit der Betriebsweise bei verringertem Druck**

Die Prüfung wird bei ruhiger Luft und an jedem Brenner einzeln durchgeführt.

Der Brenner wird mit G 20 Gas versorgt, während die Anforderungen von 6.1.4.3 unter den folgenden Bedingungen überprüft werden:

##### — **Kochstellenbrenner**

- der Brenner wird zunächst für 10 min auf Großstellung bei Normaldruck betrieben;
- das Einstellgerät wird mit normaler Geschwindigkeit auf eine verringerte Durchflussposition gebracht und das Gerät wird für 60 s unter diesen Bedingungen betrieben;
- der Druck wird stufenweise auf 14 mbar verringert.

— **Backofenbrenner**

- das Brenner wird mit normalem Prüfdruck und dem Temperaturregler auf Höchststellung, oder, falls es kein Temperaturregler gibt, mit dem Einstellgerät auf Großstellung, betrieben;
- nach 30 min Betrieb wird das Stellorgan mit normaler Geschwindigkeit auf die niedrigste Temperatur gebracht und das Gerät wird für 60 s unter diesen Bedingungen betrieben;
- der Druck wird stufenweise auf 14 mbar reduziert.

— **Grillbrenner**

- der Brenner wird zunächst für 10 min auf Großstellung bei Normaldruck betrieben;
- das Einstellgerät wird, falls vorhanden, mit normaler Geschwindigkeit auf eine verringerte Durchflussposition gebracht und das Gerät wird für 60 s unter diesen Bedingungen betrieben. Falls keine verringerte Durchflussposition existiert, wird das Gerät bei vollem Druck weiterbetrieben;
- der Druck wird stufenweise auf 14 mbar reduziert.

### 7.3.1.5 Erwärmung

#### 7.3.1.5.1 Prüfanordnung

##### 7.3.1.5.1.1 Alle Geräte

Bei diesen Prüfungen wird das Gerät in die Prüfeinrichtung nach 7.1.3.3, jedoch mit folgenden Änderungen, gestellt:

Sofern nicht anders angegeben, müssen zusätzliche Wände oder Ersatzwände, wenn sie vorgeschrieben sind, aus Holz mit einer Dicke von 19 mm bis 25 mm bestehen und mit mattschwarzer Farbe gestrichen sein.

Die Temperaturmessung an den Stellwänden wird auf die wärmsten Bereiche beschränkt; in jede Stellfläche werden im Mittelpunkt von Quadraten mit 100 mm Seitenlänge Thermoelemente eingebaut. Die Thermoelemente werden von der Außenseite her so eingeführt, dass sich die Lötstellen in einem Abstand von 3 mm zu der dem Gerät zugewandten Oberfläche befinden. Weitere Thermoelemente können dort angebracht werden, wo höhere Temperaturen erwartet werden.

Diese Vorgehensweise gilt für alle Geräteklassen.

Außerdem müssen nachfolgende Zusatzbedingungen entsprechend der Geräteklasse und Unterklasse eingehalten werden.

##### 7.3.1.5.1.2 Klasse 1 und Klasse 2, Unterklasse 1

- a) **Bei allen Geräten mit Kochmulde** wird eine zusätzliche Stellwand senkrecht in dem in der Installationsanleitung angegebenen Mindestabstand (siehe  $X_1$  in Bild 12) an die Seite des Gerätes gestellt, an der die höchsten Temperaturen auftreten. Diese Stellwand muss ausreichend tief sein, um von der Rückwand bis zu einem Bereich, der mindestens 50 mm über die Vorderfront hinausragt, und hoch genug sein, um von der Kochmulde bis zur Oberkante der Rückwand zu reichen. Der Abstand zwischen unterer und oberer Stellwand wird durch eine waagerechte Platte ausgefüllt.
- b) **Bei Wandstrahlungsgrilleinrichtungen** wird an jeder Geräteseite eine zusätzliche Stellwand in dem in der Installationsanleitung angegebenen Mindestabstand aufgestellt. Diese Wände sind 600 mm tief und müssen mindestens von der unterhalb des Gerätes befindlichen waagerechten Platte bis zu der unter c) beschriebenen waagerechten Platte reichen.

- c) **Bei allen Geräten** wird eine Platte mit ausreichender Tiefe, die mindestens 50 mm über das Gerät hinausragt, und mit ausreichender Breite, die bis an die senkrechten Seitenwände reicht (einschließlich der in a) beschriebenen zusätzlichen Wand, sofern angebracht), waagrecht in dem in der Installationsanleitung genannten Mindestabstand (siehe  $X_2$  in Bild 12) über dem Gerät angebracht.
- d) **Die hintere Prüfwand** muss 1,8 m hoch bzw. so hoch sein, dass sie mindestens an die unter c) beschriebene waagerechte Platte reicht; sie muss breit genug sein, um mindestens die unter a) beschriebene zusätzliche Stellwand zu erreichen.
- e) **Isoliermaterial:** Falls aus der Installationsanleitung hervorgeht, dass das Gerät auch in einem kleineren Abstand aufgestellt werden kann, wenn Isoliermaterial verwendet wird, wird die Prüfung unter diesen besonderen Bedingungen wiederholt.
- f) **Auf dem Boden oder auf einer Auflage stehende Geräte** werden auf eine waagerechte Platte gestellt, die als Boden oder als Auflage dient und die die entsprechenden Abmessungen des Gerätes nach allen Seiten um mindestens 100 mm überragt. Alle senkrechten Wände ruhen auf dieser waagerechten Platte.

Boden oder Auflage müssen etwas erhöht werden, um eine natürliche Zirkulation unterhalb der Platte zu ermöglichen.

#### 7.3.1.5.1.3 Klasse 2, Unterklasse 2 und Klasse 3

- a) **Bei allen Geräten** kann die Rückwand des Einbaumoduls durch eine Stellwand ersetzt werden, die mindestens so breit wie das Modul und hoch genug sein muss, um an die unter b) beschriebene waagerechte Platte zu reichen; falls diese nicht erforderlich ist, muss die Stellwand die Oberkante des Einbaumoduls erreichen, aber in jedem Fall mindestens 1,8 m hoch sein.
- b) **Bei allen Geräten mit Kochmulde** wird eine waagerechte Platte in der entsprechend Installationsanleitung angegebenen Mindestentfernung über dem Gerät angebracht. Die Platte muss tief genug sein, um von der unter a) beschriebenen Rückwand bis mindestens 50 mm über die Vorderseite des Einbaumoduls hinauszuragen; außerdem muss sie so breit sein, dass der Abstand zwischen der unter c) beschriebenen zusätzlichen Seitenwand und der gegenüberliegenden Seite des Einbaumoduls um mindestens 50 mm überragt wird.
- c) **Bei allen Geräten mit Kochmulde** wird eine zusätzliche Stellwand senkrecht an die Seite des Gerätes gestellt, bei der in dem entsprechend Installationsanleitung angegebenen Abstand die größte Temperaturerhöhung auftritt. Diese Stellwand muss ausreichend tief sein, um von der unter a) beschriebenen Rückwand mindestens 50 mm über die Vorderseite des Einbaumoduls hinauszuragen; die Höhe muss der Entfernung zwischen Kochmulde und Oberkante der unter a) beschriebenen Rückwand entsprechen.

Um zu prüfen, ob die größte Temperaturerhöhung der in 6.1.5 aufgeführten Flächen ermittelt wurde, kann es erforderlich werden, die Prüfung zu wiederholen, indem o. a. Stellwand auf die andere Seite des Gerätes gestellt wird.

- d) **Auf dem Boden oder auf einer Auflage stehende Geräte** werden auf eine Prüfplatte gestellt. Diese muss tief genug sein, um von der Rückwand mindestens 50 mm über die Vorderseite des Einbaumoduls hinauszuragen; außerdem muss sie ausreichend breit sein, um die entsprechenden Abmessungen des Einbaumoduls um mindestens 50 mm zu überragen. Der Boden muss etwas erhöht sein, um eine natürliche Luftzirkulation unterhalb der Platte zu ermöglichen.
- e) **Bei Einbaukochmulden** wird, falls in der Installationsanleitung angegeben, eine zusätzliche waagerechte Holzplatte von 15 mm Dicke unter dem Gerät angebracht, und zwar in einem Mindestabstand von der Arbeitsfläche, wie in der Installationsanleitung empfohlen.

Diese Platte muss mit den in der Installationsanleitung angegebenen kritischen Abmessungen übereinstimmen.

Wenn in der Installationsanleitung keine waagerechte Platte vorgeschrieben ist, wird Prüfung Nr. 1a von 7.3.1.5.2.3 mit und ohne diese Platte durchgeführt.

- f) **Bei Einbaukochmulden** werden Thermoelemente nach 7.3.1.5.1.1 in die Arbeitsfläche eingebaut.

### 7.3.1.5.2 Durchführung der Prüfungen

#### 7.3.1.5.2.1 Allgemeines

Das Gerät wird je nach Kategorie mit dem in 7.1.1.1 festgelegten Normprüfgas, welches die höchste Wärmebelastung ergibt, bei Nenndruck betrieben.

Die Ausstattung und Einstellung erfolgt nach den Angaben in 7.1.3.2.

Falls erforderlich, wird das Gerät mit elektrischer Energie bei Nennspannung betrieben.

#### 7.3.1.5.2.2 Allgemeine Betriebsbedingungen verschiedener Geräteteile

Die Prüfung beginnt in kaltem Zustand. Sofern in 7.3.1.5.2.3 nicht anders angegeben, erfolgt die Messung nach den Angaben in 7.3.1.5.3 und unter den nachfolgenden Bedingungen:

##### — Elemente der Kochmulde

Die Gefäße werden gleichzeitig nach 7.1.4.2 auf die Brenner und die gegebenenfalls vorhandenen Elektrokochstellen gestellt.

Zu Beginn der Prüfung werden die Brenner und alle Elektrokochstellen bei Einstellung ihrer Einstellgeräte auf Höchststufe in Betrieb genommen. Sobald das Wasser kocht, werden sie auf die Einstellung gebracht, die ein Fortkochen zulässt (köcheln); diese Einstellung wird bis zum Ende der Prüfung beibehalten.

Während der Prüfung liegt der Deckel auf dem Kochgefäß und es wird so viel heißes Wasser zugegossen, dass ein ausreichender Wasserstand sichergestellt ist und das Fortkochen beibehalten werden kann.

Wenn ein Brenner verdeckt und/oder offen betrieben werden kann, erfolgt die Prüfung in der Anordnung die zur größten Erwärmung führt.

##### — Kontaktgrilleinrichtungen der Kochmulde

Mit Gas oder elektrisch betriebene Kontaktgrilleinrichtungen der Kochmulde werden 30 min nach Inbetriebnahme der Kochstelle in Betrieb genommen.

Kontaktgrilleinrichtungen mit einem Einstellgerät zur Reduzierung der Leistung werden so eingestellt, dass im Mittelpunkt der Kontaktgrilleinrichtung eine Temperatur so nahe wie möglich an 275 °C, jedoch nicht unter 245 °C, erreicht wird. Falls diese Bedingung nicht eingehalten werden kann, wird das Einstellgerät in Großstellung gebracht.

Kann ein Brenner sowohl unter einem Kochgefäß als auch unter einer Kontaktgrilleinrichtung betrieben werden, erfolgt die Prüfung mit der Anordnung, die zur größten Erwärmung führt.

##### — Backöfen

Bei Beginn der Prüfung werden Gas- oder Elektro-Backöfen ohne Einschubteile in Betrieb genommen. Der Temperaturregler oder das Stellgerät falls kein Temperaturregler vorhanden ist, ist auf eine durchschnittliche Temperatur in der Backofenmitte von  $(200 \pm 4)$  °C oder auf die entsprechende Einstellung, die zu einer Temperatur von möglichst wenig über 200 °C führt, einzustellen.

Bei einem Gerät mit zwei Backöfen werden diese gleichzeitig bei der Einstellung betrieben, die zu einer Temperatur von  $(200 \pm 4)$  °C in der Backofenmitte oder auf die entsprechende Einstellung, die zu einer Temperatur von möglichst wenig über 200 °C führt.

##### — Strahlungsgrilleinrichtungen

Strahlungsgrilleinrichtungen werden nach den Prüfungen in 7.3.1.5.2.3 in Betrieb genommen.

Sofern nicht anders spezifiziert, werden sie wie unten beschrieben betrieben.

Die Strahlungsgrilleinrichtung wird 30 min nach Beginn der Prüfung in Großstellung in Betrieb genommen. Nach 15 min wird das Einstellglied auf die halbe Nennwärmebelastung oder auf die halbe elektrische Leistung eingestellt.

Ist das Einstellglied so beschaffen, dass die Einstellung auf halbe Nennwärmebelastung oder halbe elektrische Leistung nicht möglich ist, sondern nur auf einen Wert eingestellt werden kann, der größer ist, wird das Einstellglied auf die kleinste erzielbare Wärmebelastung oder elektrische Leistung eingestellt.

Ist der Backofen mit einem Drehspieß ausgestattet, beträgt die Betriebsdauer der Strahlungsgrilleinrichtung 60 min bei Einstellung auf die vom Hersteller in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegebenen ungünstigen Bedingungen.

#### — **Wärmefächer und Wärmeschränke**

Gas- oder elektrisch betriebene Wärmefächer und Wärmeschränke werden 30 min nach Prüfungsbeginn bei der höchsten Einstellung der Einstellglieder betrieben.

### **7.3.1.5.2.3 Prüfbedingungen**

#### **Prüfung Nr. 1a**

Die Dauer der Prüfung beträgt 1 h.

Das Gerät wird nach den Angaben von 7.3.1.5.1 mit folgenden Ausnahmen aufgestellt:

- bei Geräten der Klasse 1 werden die seitlichen Stellwände entfernt;
- bei Geräten der Klasse 2, Unterklasse 1, werden die seitlichen Stellwände entfernt, sofern in den Anleitungen ein freistehender Betrieb nicht untersagt wird.

Das Gerät wird nach den Angaben von 7.3.1.5.2.2 betrieben mit der Ausnahme, dass die Strahlungsgrilleinrichtung/-en nicht betrieben wird/werden.

#### **Prüfung Nr. 1b**

Die Dauer der Prüfung beträgt 1 h.

Das Gerät wird nach den Angaben von 7.3.1.5.1 mit folgenden Ausnahmen aufgestellt:

- bei Geräten der Klasse 1 werden die seitlichen Stellwände entfernt;
- bei Geräten der Klasse 2, Unterklasse 1, werden die seitlichen Stellwände entfernt, sofern in den Anleitungen ein freistehender Betrieb nicht untersagt wird.

Das Gerät wird nach den Angaben von 7.3.1.5.2.2 betrieben.

Wenn das Gerät eine Strahlungsgrilleinrichtung aufweist, wird diese nur betrieben, wenn

- die Strahlungsgrilleinrichtung im Backraum angeordnet ist; und
- in den Bedienungs- und Wartungsanleitungen angegeben ist, dass die Strahlungsgrilleinrichtung, elektrisch oder mit Gas betrieben, bei geschlossener Tür benutzt werden kann.

Solch eine Strahlungsgrilleinrichtung wird, wie in 7.3.1.5.2.2 beschrieben, wenn möglich gleichzeitig mit dem Backofen betrieben. Wenn ein gleichzeitiger Betrieb nicht möglich ist, wird die Prüfung wiederholt, wobei die Strahlungsgrilleinrichtung anstelle des Backofens, wie in 7.3.1.5.2.2 beschrieben, betrieben wird.

## Prüfung Nr. 2

Die Dauer der Prüfung beträgt 15 min.

Das Gerät wird nach 7.3.1.5.2.2 mit folgenden Ausnahmen betrieben:

- die Steuer- und Regeleinrichtungen der Kochmulde bleiben während der Prüfung in Großstellung, ein Prüfgefäß nach 7.1.4.1 wird auf jeden Brenner gestellt;
- die Kontaktgrilleinrichtung wird während der Prüfung in Großstellung betrieben;
- die Strahlungsgrilleinrichtung wird während der Prüfung in Großstellung betrieben. Jede Backofentür ist entsprechend den Angaben in der Bedienungs- und Wartungsanleitung geöffnet oder geschlossen, und jeder Grillrost befindet sich in der höchstmöglichen Stellung unterhalb des Grillbrenners. Der Grillrost wird mit einer Platte aus Isoliermaterial abgedeckt;
- Backofen oder Wärmefach werden während dieser Prüfung nicht betrieben.

## Prüfung Nr. 3

Die Dauer der Prüfung beträgt 1 h.

Das Gerät wird nach 7.3.1.5.2.2 mit folgenden Ausnahmen betrieben:

- jeder Backofen wird zu Beginn der Prüfung gezündet und nach 7.1.5 betrieben;
- falls eine Strahlungsgrilleinrichtung gleichzeitig mit dem Backofen betrieben werden kann, wird sie während der letzten 15 min der Prüfung in Großstellung betrieben, wobei die Tür der Strahlungsgrilleinrichtung entsprechend den Angaben in der Bedienungs- und Wartungsanleitung offen oder geschlossen ist;
- die Fettpfanne wird zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Strahlungsgrilleinrichtung in der üblichen Gebrauchsposition entsprechend der Bedienungs- und Wartungsanleitung eingeschoben.

## Prüfung Nr. 4

Eine Prüfung wird unter den folgenden Bedingungen durchgeführt, wobei nur die erwähnten Geräteteile in Betrieb sind.

Der Backofen/die Backöfen wird/werden 1 h in Reinigungsstellung betrieben oder länger als 1 h, wenn die Angaben in der Bedienungs- und Wartungsanleitung dies vorsehen.

Während der letzten Stunde wird die Kochmulde (Gas oder Elektro-) nach 7.3.1.5.2.2 betrieben, sofern die Bedienungs- und Wartungsanleitung den Betrieb während der Reinigungszeit nicht untersagt.

Wenn unter diesen Prüfbedingungen die Temperatur in der Backofenmitte voraussichtlich 350 °C überschreitet, wird die Temperatur in der Backofenmitte während der Prüfung und nach dem Abschalten der Brenner aufgezeichnet. Wenn zu irgendeinem Zeitpunkt die Temperatur des Backofens 350 °C überschreitet, muss überprüft werden, ob die Anforderungen von 5.2.1.9.5 erfüllt werden und die vorgesehene Vorrichtung den Zugang zum Inneren des Ofens verhindert, solange die Temperatur in der Backofenmitte 350 °C überschreitet.

## **Prüfung Nr. 5**

Nur die Backöfen werden über 1 h in Großstellung der Regeleinrichtung betrieben.

Befindet sich eine elektrische Strahlungsgrilleinrichtung in einem Backofen, die gleichzeitig mit einem Gasbrenner im gleichen Backofen betrieben werden kann, wird die Prüfung ohne Grillbetrieb durchgeführt und dann unter folgenden Bedingungen wiederholt:

- Hat das Gerät eine Steuer-/Regeleinrichtung mit einer speziellen Stellung, die die gleichzeitige Nutzung von Backofenbrenner und elektrischer Strahlungsgrilleinrichtung zulässt, wird diese so eingeschaltet, dass das Gerät bei längstmöglicher Betriebsdauer der Strahlungsgrilleinrichtung und maximaler Leistung arbeitet. Jeder separate Backofentemperaturregler wird auf Großstellung eingestellt.
- Hat das Gerät separate Steuer-/Regeleinrichtungen für den Backofenbrenner und die elektrische Strahlungsgrilleinrichtung, werden Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung in Großstellung betrieben.

Wenn unter diesen Prüfbedingungen die Temperatur in der Backofenmitte voraussichtlich 350 °C überschreitet, wird die Temperatur in der Backofenmitte während der Prüfung und nach dem Abschalten der Brenner aufgezeichnet. Wenn zu irgendeinem Zeitpunkt die Temperatur des Backofens 350 °C überschreitet, muss überprüft werden, ob die Anforderungen von 5.2.1.9.5 erfüllt werden und die vorgesehene Vorrichtung den Zugang zum Inneren des Ofens verhindert, solange die Temperatur in der Backofenmitte 350 °C überschreitet.

## **Prüfung Nr. 6**

Das Gerät wird ohne seitliche Stellwände aufgestellt und unter den Bedingungen von Prüfung Nr. 3 nach 7.3.1.5.2.3 betrieben.

### **7.3.1.5.3 Messungen**

#### **7.3.1.5.3.1 Allgemeines**

Bei den Erwärmungsprüfungen muss die Raumtemperatur zwischen 20 °C und 25 °C betragen.

Die Messung der Raumtemperatur erfolgt mit einem geeigneten Messinstrument unter nachfolgenden Bedingungen:

- in einer Höhe von  $(900 \pm 50)$  mm vom Boden;
- in einem Abstand zum Prüfgerät von 1 m bis 1,5 m;
- mittels eines Instruments mit einer Messgenauigkeit von  $\pm 0,5$  °C;
- das Messinstrument muss vor der Wärmeabstrahlung des Gerätes geschützt sein.

Am Ende jeder Prüfung müssen die relevanten Anforderungen von 6.1.5 erfüllt sein.

#### **7.3.1.5.3.2 Vorderfront und Seitenwände des Gerätes**

Die Temperatur wird mit einem geeigneten Messfühler gemessen, wie in Anhang D beschrieben.

Der Messfühler wird mit einer Kraft von  $(4 \pm 1)$  N so auf die Oberfläche gebracht, dass die bestmögliche Kontakt zwischen Fühler und Oberfläche entsteht.

Der Messfühler muss so lange dort verbleiben, bis sich die Temperatur des Fühlers stabilisiert hat.

Es kann jedes Messinstrument verwendet werden, das dieselben Ergebnisse wie der in D.1 gezeigte Messfühler erzielt.

Es sind besondere Vorkehrungen zu treffen, wenn die entsprechenden Flächen nicht eben sind.

#### 7.3.1.5.3.3 Andere Teile des Gerätes, Stellfläche, Stellwände und Einbaumodul

Es werden geeignete Thermoelemente mit einer Messgenauigkeit von  $\pm 2$  K verwendet.

Zur Messung der Temperatur an der Schlauchtülle werden Thermoelemente zwischen den zylindrischen Teil der Schlauchtülle und den Schlauch geschoben.

Wenn der Betrieb der Hilfseinrichtungen zu Temperaturerhöhungen führen könnte (z. B. elektromagnetische Ventile), erfolgt keine Temperaturmessung dieser Bauteile. In diesem Falle werden die Thermoelemente so angebracht, dass die Lufttemperatur nahe an diesen Hilfseinrichtungen gemessen wird.

Die Temperaturmessungen der Hilfseinrichtungen gilt als zufrieden stellend, wenn:

$$t_m \leq t_{\max} + t_a - 25 \quad (11)$$

Dabei ist

- $t_m$  die gemessene Temperatur, in Grad Celsius;
- $t_{\max}$  die Maximaltemperatur des Bauteiles, in Grad Celsius;
- $t_a$  die Umgebungstemperatur, in Grad Celsius.

#### 7.3.1.6 Überhitzung der Flüssiggasflasche und ihres Einstellraumes

Die Prüfungen nach 6.1.6 werden unter erschwerten Bedingungen wie folgt durchgeführt:

- die Brenner des Backofens und der Kochmulde werden mit dem Prüfgas G 30 aus einer außerhalb des Gerätes befindlichen Flasche versorgt;
- die Steuer- und Regeleinrichtung für die Kochstellenbrenner und die Elektrokochstellen befinden sich in Großstellung; die Gefäße werden nach 7.1.4.2 aufgesetzt; es ist zulässig, während der Prüfung Wasser in die Gefäße nachzufüllen, um das Kochen für die erforderliche Prüfzeit beizubehalten;
- der Backofen wird mit sich in Großstellung befindenden Steuer- und Regeleinrichtung betrieben;
- kann eine Strahlungsgrilleinrichtung gleichzeitig mit dem Backofen betrieben werden, wird sie unter denselben Bedingungen angeschlossen und während der letzten 15 min des Backofenbetriebes in Großstellung zugeschaltet;
- in den Einstellraum des Gerätes ist die größtmögliche Gasflasche einzusetzen, die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegeben ist; sie ist zu 4/5 ihres volumetrischen Fassungsvermögens mit G 30 gefüllt und versorgt einen außerhalb angeordneten und nicht zum Gerät gehörenden Brenner mit einer Wärmebelastung gleich der Nennwärmebelastung des Gasbackofens. Hat das Gerät keinen Gasbackofen, wird aus der eingestellten Flasche während dieser Prüfung kein Gas entnommen;
- die Temperatur der Schlauchtülle und der Wände des Einstellraumes wird mit Thermoelementen gemessen. Zur Messung des Druckanstiegs dient ein Manometer nach Bild 7.

Bei dieser Prüfung ist festzustellen, ob eine Führungseinrichtung für den Anschlusschlauch, entsprechende Anleitungen, sowie ein gut lesbarer, dauerhaft angebrachter Warnhinweis im Inneren des Einstellraumes an einem nicht abnehmbaren Teil vorhanden sind.

Die Messung beginnt nach 1-stündigem Betrieb und endet 30 min nach dem vollständigen Abschalten.

Ein Elektro-Backofen mit pyrolytischer Selbstreinigung wird jedoch für die vom Hersteller angegebene Höchstdauer auf Reinigungsstufe eingeschaltet, wobei während der letzten Betriebsstunde des Backofens auch die gleichzeitig nutzbaren Kochstellenbrenner mit halber Nennwärmebelastung betrieben werden.

Bei einem Gerät mit Elektro-Backofen oder Strahlungsgrilleinrichtung wird die Prüfung bei außer Betrieb befindlichen Kochstellenbrennern wiederholt.

### **7.3.1.7 Gesamtdurchfluss des Gerätes**

Jeder Brenner wird mit Normprüfgas (siehe 7.1.1.1) bei Nenndruck (siehe 7.1.2) mit der entsprechenden Düse betrieben. Wenn die Gerätekategorie mehrere Normprüfgase umfasst, wird die Prüfung nur mit dem Gas mit dem niedrigsten Wobbeindex durchgeführt.

Nachdem jeder Brenner so eingestellt wurde, dass er mit dem Normprüfgas bei Nenndruck die vom Hersteller angegebene Nennwärmebelastung erzielt, wird dieses Gas unter denselben Anschlussbedingungen durch Luft ersetzt. Der Luftdurchfluss wird nacheinander an jedem Brenner gemessen; anschließend wird der Gesamtdurchfluss gemessen, wobei alle Einstellgeräte gleichzeitig geöffnet sind. Bei etwa vorhandener Flammenüberwachungseinrichtung werden Vorkehrungen getroffen, um die Luftzufuhr zu den Düsen zu ermöglichen (z. B. gesonderte Beheizung der Fühler).

Es wird geprüft, ob der gemessene Luftdurchfluss die Anforderungen von 6.1.7 erfüllt.

### **7.3.1.8 Wirksamkeit des Gerätedruckreglers**

Bei diesen Prüfungen erfolgen die Messungen im thermischen Beharrungszustand des/der Brenner.

Es werden zwei Prüfungen des Gerätes, zuerst bei Raumtemperatur, mit Normprüfgas(en) durchgeführt. Jede Prüfung beginnt bei Einstellung der Gasdurchflussmenge wie nachfolgend beschrieben, sowie bei Nenndruck.

#### **Prüfung Nr. 1**

Bei einem Gerät mit mehreren Brennern beträgt der Gasdurchfluss  $2/3$  der Summe der Nennwärmebelastungen aller gleichzeitig zu betreibenden Brenner. Bei einem Gerät mit nur einem Brenner entspricht der Gasdurchfluss der Nennwärmebelastung.

#### **Prüfung Nr. 2**

Der Gasdurchfluss wird für Gase der ersten Familie auf  $0,08 \text{ m}^3/\text{h}$ , für Gase der zweiten Familie auf  $0,05 \text{ m}^3/\text{h}$  und für Gase der dritten Familie auf  $0,02 \text{ m}^3/\text{h}$  eingestellt.

Bei jeder Prüfung wird der Anschlussdruck vom Mindestwert auf den Höchstwert nach Tabelle 9 verändert; es wird geprüft, ob die Anforderungen von 6.1.8 erfüllt werden.

## **7.3.2 Spezielle Prüfungen der Kochmulde**

### **7.3.2.1 Zünden, Durchzünden, Stabilität der Flammen**

#### **7.3.2.1.1 Allgemeines**

Das Gerät wird nach 7.1.3.3 in einem ausreichend belüfteten Raum aufgestellt.

Jeder Brenner wird nach den Angaben von 7.1.3.2 mit dem Normprüfgas der entsprechenden Kategorie voreingestellt.

Der Brenner wird nach den Angaben in der Bedienungsanleitung mit der Zündeinrichtung, falls vorhanden, oder bei einem Brenner ohne Zündeinrichtung mit einem Streichholz gezündet.

Erzeugt die Zündeinrichtung jeweils nur einen Funken, betätigt man sie für diese Prüfung höchstens dreimal im Abstand von etwa 1 s. Die erste Betätigung erfolgt, wenn das Gas die Brenneröffnungen erreicht hat.

Zur Feststellung des Zeitpunktes, an dem das Gas die Brenneröffnungen erreicht hat, wird eine Hilfszündflamme in die Nähe der Brenneröffnungen gebracht. Es wird die Zeit zwischen dem Einstellen des Einstellgerätes auf Großstellung und dem Zeitpunkt des Zündens gemessen.

Wird in den nachfolgenden Prüfungen das Aufsetzen eines Gefäßes auf einen Brenner gefordert, wird ein Gefäß nach 7.1.4, vorzugsweise aus Glas, verwendet, um das Beobachten der Flamme zu ermöglichen.

Bei abnehmbaren Kontaktgrilleinrichtungen oder zeitweise verdeckten Brennern erfolgt die Prüfung des Brenners zunächst mit aufgelegter Platte oder eingesetzter Kontaktgrilleinrichtung und anschließend als offener Brenner.

Bei offenen Brennern ohne Zündeinrichtung und bei einzeln zu prüfenden verdeckten Brennern werden die Prüfungen ohne Gefäß durchgeführt. Prüfungen, bei denen sie gleichzeitig mit anderen Brennern der Kochmulde betrieben werden, werden mit den in 7.1.4.2 vorgeschriebenen Gefäßen durchgeführt.

Bei offenen Brennern mit Zündeinrichtung sind die Festlegungen für die Verwendung von Gefäßen für jede einzelne Prüfung angegeben.

In allen Fällen werden die Brenner der Kochmulde nacheinander in folgender Reihenfolge geprüft: Brenner hinten rechts, Brenner hinten links, Brenner vorne links, Brenner vorne rechts bei einer Kochmulde mit vier Brennern. Bei einer Kochmulde mit abweichender Brennerzahl entspricht die Reihenfolge sinngemäß der Reihenfolge bei vier Brennern.

Wenn die Prüfungen den Betrieb von unterhalb der Kochmulde gelegenen Backöfen und Strahlungsgrilleinrichtungen erfordern, werden diese, sofern möglich, gleichzeitig betrieben.

Wenn der gleichzeitige Betrieb nicht möglich ist, weil sich ein Backofen oder eine Strahlungsgrilleinrichtung in demselben Raum befinden, erfolgen die Prüfungen einmal bei eingeschaltetem Backofen und einmal bei eingeschalteter Strahlungsgrilleinrichtung. Bei einem zweiten Backofen oder einer Strahlungsgrilleinrichtung unterhalb der Kochmulde werden diese in beiden Fällen betrieben.

Die Bedingungen für das Zünden, Durchzünden und die Stabilität der Flammen von 6.2.1 werden im Laufe nachfolgender Prüfungen geprüft. Für separate Kochmulden gelten jedoch nicht die Prüfungen von 7.3.2.1.2, zweite Prüfgruppe, bei der Normprüfgas verwendet wird, sowie von 7.3.2.1.3, erste Prüfgruppe.

#### **7.3.2.1.2 Prüfungen im kalten Zustand**

Bei Raumtemperatur des Gerätes werden das einwandfreie Zünden und die Stabilität der Flammen einzeln für jeden Brenner der Kochmulde geprüft.

Zwei Prüfgruppen werden unter folgenden Bedingungen durchgeführt:

##### **Erste Prüfgruppe**

Das Gerät ist zu Beginn der Prüfung kalt.

Bei offenen Brennern mit Zündeinrichtung werden die Prüfungen mit und ohne Gefäß durchgeführt.

Das einwandfreie Zünden und Durchzünden des Brenners wird bei nacheinander erfolgreichem Betrieb des Gerätes mit jedem Normprüfgas bei Nenndruck geprüft.

Nach einem Betrieb von 5 s wird das Einstellgerät mit normaler Geschwindigkeit<sup>12)</sup> auf Kleinstellung gebracht und es wird nachgewiesen, dass die Flammen nicht verlöschen.

Danach wird das Einstellgerät in Großstellung gebracht und die Stabilität der Flammen überprüft.

Nach dieser Prüfung wird das Einstellgerät wieder in Geschlossenstellung gebracht.

### **Zweite Prüfgruppe**

1. Das Gerät ist zu Beginn der Prüfung kalt.

Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen, für Gas oder elektrische Energie, die unterhalb der Kochmulde liegen, werden vor der Prüfung 3 min betrieben und bleiben während der Prüfung in Betrieb.

Offene Brenner mit Zündeinrichtung werden mit und ohne Gefäß geprüft.

Das Gerät wird nacheinander mit jedem Normprüfgas bei Nenndruck betrieben; das einwandfreie Zünden und Durchzünden aller Brenner, die einzeln geprüft werden, wird zwischen dem Ende der dritten und dem Ende der fünften Minute nach dem Zünden des Backofens und/oder der Strahlungsgrilleinrichtung geprüft.

Sobald jeder Brenner geprüft wurde, wird das Einstellgerät wieder in Geschlossenstellung gebracht; man lässt das Gerät abkühlen.

2. Das Gerät ist zu Beginn der Prüfung kalt, Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen, falls vorhanden, werden 3 min betrieben und bleiben während der Prüfung in Betrieb.

Offene Brenner werden ohne Gefäß geprüft.

Bei Betrieb des Gerätes mit den der Geräteklasse entsprechenden Grenzgasen für Abheben der Flammen, werden bei Höchstdruck das Zünden, Durchzünden und die Stabilität der Flammen aller Brenner einzeln zwischen dem Ende der dritten Minute und dem Ende der achten Minute nach dem Zünden der Backöfen und/oder der Grilleinrichtungen geprüft.

Nach Untersuchung der Flammen jedes Brenners, wird das Einstellgerät wieder geschlossen. Am Ende der Prüfung lässt man das Gerät abkühlen.

#### **7.3.2.1.3 Prüfungen im warmen Zustand**

Es ist das einwandfreie Zünden des Brenners und die Stabilität der Flammen einzeln für jeden Brenner der Kochmulde zu prüfen.

Unterhalb der Kochmulde befindliche Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen, für Gas oder elektrische Energie, werden unter den Bedingungen von 7.1.5 betrieben.

Der Backofen wird zuerst 30 min betrieben, die Strahlungsgrilleinrichtung — falls sie einzeln betrieben werden kann — 15 min. Können Backofen und separate Strahlungsgrilleinrichtung gleichzeitig betrieben werden, wird die Strahlungsgrilleinrichtung während der letzten 15 min des Backofenbetriebes zugeschaltet.

Es werden drei Prüfgruppen unter folgenden Bedingungen durchgeführt.

Wenn es notwendig ist, zur Durchführung einer Prüfgruppe, z.B. bei Umstellung auf eine andere Gasart, das Gerät abzukühlen, müssen die zu Beginn der zugehörigen Prüfgruppe geltenden Bedingungen wiederhergestellt werden, bevor eine weitere Prüfung durchgeführt wird.

---

<sup>12)</sup> Mit relativ gleichmäßiger Geschwindigkeit in etwa 1 s.

### Erste Prüfgruppe

Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtung bleiben in Betrieb.

Die Prüfungen werden ohne Prüfgefäß auf dem Brenner durchgeführt.

1. Das Gerät wird nacheinander mit jedem der Normprüfgase bei Nenndruck betrieben; das einwandfreie Zünden und Durchzünden der Brenner wird in der in 7.3.2.1.1 angegebenen Reihenfolge einzeln geprüft.
2. Das Gerät wird mit dem/den seiner Kategorie entsprechenden Grenzgas(en) für das Abheben der Flamme bei Höchstdruck betrieben; das Zünden, Durchzünden und die Flammenstabilität werden einzeln für jeden Brenner geprüft.

Nach Untersuchung der Flamme jedes Brenners, wird das Einstellgerät in Geschlossenstellung gebracht.

### Zweite Prüfgruppe

Die Prüfungen der zweiten Prüfgruppe erfolgen unmittelbar nach denen der ersten; der Backofen bleibt in Betrieb.

Schließt die erste Prüfgruppe den Betrieb einer Strahlungsgrilleinrichtung ein, lässt man das Gerät abkühlen und nimmt es anschließend wieder nach den Bedingungen für die erste Prüfgruppe in Betrieb.

Auf jeden Brenner und jede Elektrokochstelle wird nach 7.1.4.2 in der Mitte ein Gefäß aufgesetzt.

Alle Brenner bzw. Elektrokochstellen der Kochmulde werden zuvor 10 min bei Kleinstellung betrieben; anschließend wird nacheinander jeder Brenner:

- abgeschaltet;
- nach Angaben der Bedienungsanleitung gezündet.

Ist eine Zündeinrichtung vorhanden, wird das Gefäß nicht entfernt. Erfolgt das Zünden mit einem Streichholz, wird das Gefäß zum Zünden des Brenners entfernt und anschließend wieder aufgesetzt.

Bei diesen Prüfungen muss folgende Vorgehensweise beachtet werden:

1. Das Gerät wird nacheinander mit jedem Normprüfgas bei Nenndruck betrieben; das einwandfreie Zünden und Durchzünden wird einzeln an jedem Brenner geprüft.
2. Das Gerät wird mit den seiner Kategorie entsprechenden Gasen für das Abheben der Flammen bei Höchstdruck betrieben; das Zünden, Durchzünden und die Flammenstabilität werden einzeln an jedem Brenner geprüft.

Nach Untersuchung der Flamme wird das Einstellgerät mit normaler Geschwindigkeit<sup>13)</sup> von Groß- auf Kleinstellung gebracht. Bei diesem Vorgang darf die Flamme nicht verlöschen.

3. In Kleinstellung der Kochstellenbrenner wird anschließend mit Normprüfgasen bei Nenndruck geprüft, ob weder ein Verlöschen noch ein Rückschlagen der Flamme auftritt:
  - wenn die Backofentür mit normaler Geschwindigkeit<sup>14)</sup> geöffnet oder geschlossen wird;
  - wenn die Tür des Einbaumoduls mit normaler Geschwindigkeit<sup>15)</sup>, oder, bei mehreren Türen, jede Tür nacheinander geöffnet oder geschlossen wird.

Zwischen dem Öffnen und Schließen der Tür ist eine Zeitspanne von 15 s einzuhalten.

---

13), 14), 15), 16), 17) Betätigung mit relativ gleichmäßiger Geschwindigkeit in etwa 1 s.

### **Dritte Prüfgruppe**

Die Prüfungen der dritten Prüfgruppe erfolgen unmittelbar nach denen der zweiten; Backofen und elektrische Kochplatten bleiben in Betrieb.

Schließt die zweite Prüfgruppe den Betrieb einer Strahlungsgrilleinrichtung ein, lässt man das Gerät abkühlen und nimmt es anschließend wieder nach den Bedingungen für die zweite Prüfgruppe in Betrieb.

Auf jeden Brenner und jede Elektrokochstelle wird nach 7.1.4.2 in der Mitte ein Gefäß aufgesetzt.

Jeder Brenner der Kochmulde wird mit den Grenzgasen für Rückschlagen der Flammen bei Mindestdruck betrieben. Beim Zurückstellen des Einstellgerätes mit normaler Geschwindigkeit<sup>16)</sup> von Groß- auf Kleinstellung wird geprüft, ob weder ein Verlöschen noch ein Rückschlagen der Flamme auftritt.

#### **7.3.2.1.4 Mehrfachring-Kochstellenbrenner mit einem einzelnen Einstellglied**

Diese Prüfung wird mit jedem der Normenprüfgase bei entsprechendem höchstem und niedrigstem Druck durchgeführt. Jede Prüfung wird ohne Gefäße auf dem Brenner durchgeführt.

Jeder Mehrfachring-Kochstellenbrenner mit individuellem Einstellglied wird einzeln geprüft. Ausgehend von einem kalten Gerät wird die Gaszufuhr zum überwachten Brennerring so lange verringert, bis das Einstellglied die Kleinstellung einnimmt. Das Einstellglied des Brenners<sup>17)</sup> wird entsprechend den Anleitungen des Herstellers geöffnet, um die Gasversorgung zu den anderen Brennerring(en) herzustellen. Es ist sicherzustellen, dass das Zünden und Durchzünden von jedem nicht überwachten Brennerring zum überwachten Brennerring geräuscharm innerhalb von 5 s erfolgt.

Jeder Mehrfachring-Kochstellenbrenner mit einem einfachen Einstellglied wird einzeln geprüft. Ausgehend von einem kalten Gerät wird der Brenner mit dem Einstellglied in kleinstmöglicher Position (Kleinstellung), gezündet, in der die Zündung des überwachten Brennerringes noch möglich ist. Es ist sicherzustellen, dass das Zünden und Durchzünden von jedem nicht überwachten Brennerring zum überwachten Brennerring geräuscharm innerhalb von 5 s erfolgt.

#### **7.3.2.2 Widerstand gegen Luftzug**

Für die Prüfung des Widerstandes gegen Luftzug werden die seitlichen Stellwände oberhalb der Kochmulde nicht aufgestellt.

Jeder offene Mehrfachring- Kochstellenbrenner, der mit nur einer Flammenüberwachungseinrichtung ausgestattet ist, wird nach 7.1.3.2 nacheinander mit jedem Normprüfgas entsprechend seiner zugehörigen Kategorie betrieben.

Die Prüfung wird mit dem heißen Brenner durchgeführt. Hierzu wird ein Prüfgefäß nach 7.1.4.1 auf den Brenner gesetzt, der 10 min bei Nennwärmebelastung betrieben wird. Das Normprüfgas wird anschließend durch das Grenzgas für Abheben der Flammen ersetzt.

Das Einstellgerät wird in Kleinstellung gebracht.

Das Gefäß wird entfernt und die in Bild 7 gezeigte Prüfeinrichtung wird so aufgesetzt, dass die Scheibe des angehaltenen Pendels auf die Brennermitte ausgerichtet ist und der Abstand zwischen Unterkante des Pendels und Tragrost 25 mm beträgt. Die Ausgangsstellung beträgt 30° zur Senkrechten, die Schwingungsebene verläuft parallel zur Gerätevorderseite. Die Zeit zwischen einer Schwingung zu einer Seite und einer Schwingung zur anderen Seite beträgt mindestens 10 s. Anschließend wird das Gerät nacheinander mit den Grenzgasen für Abheben der Flamme oder allen dem Normprüfgas seiner Kategorie entsprechenden Gasen bei dem für diese Grenzgase vorgeschriebenen Nenndruck geprüft (siehe 7.1.1.1 und 7.1.2).

Ein vollständiges Verlöschen des Brenners ist zulässig, wenn die Gaszufuhr des Brenners durch die Flammenüberwachungseinrichtung unterbrochen wird. Ein teilweises Verlöschen kann akzeptiert werden, falls Wiederezünden und Durchzünden selbstständig innerhalb von 5 s erfolgt.

### **7.3.2.3 Sicherheit gegen überlaufendes Kochgut**

Diese Prüfung wird bei jedem offenen Mehrfachring-Kochstellenbrenner der mit einer einzelnen Flammenüberwachungseinrichtung ausgestattet ist durchgeführt.

Die bei Nennwärmebelastung und ausschließlich mit den Normprüfgasen einzeln unter den Bedingungen von 7.1.3.2 betriebenen Brenner bringen das Wasser in einem bis 10 mm unterhalb der Oberkante gefüllten sauberen Gefäß mit einem Durchmesser von 160 mm (siehe C.1) ohne Deckel zum Kochen und halten es kochend. Bei Brennern mit einer Nennwärmebelastung  $\geq 3,5$  kW beträgt der Durchmesser des Gefäßes 220 mm.

Die Prüfung wird so lange fortgesetzt, bis keine Flüssigkeit mehr überläuft.

Ein vollständiges Verlöschen des Brenners ist zulässig, wenn die Gaszufuhr des Brenners durch die Flammenüberwachungseinrichtung unterbrochen wird. Ein teilweises Verlöschen kann akzeptiert werden, falls Wiederezünden und Durchzünden selbstständig innerhalb von 5 s. Nach dieser Prüfung muss übergelaufene Flüssigkeit entfernt werden und ein Wiederezünden des Brenners muss leicht möglich sein.

### **7.3.2.4 Verbrennung**

#### **7.3.2.4.1 Anschlussbedingungen**

Das Gerät wird unter den Bedingungen in 7.1.3.3 aufgestellt; jeder Brenner wird entsprechend seiner Nennwärmebelastung unter den in 7.1.3.2 angegebenen Bedingungen eingestellt.

Die Anforderungen von 6.2.2 müssen während der Prüfungen nach Tabelle 11 erfüllt werden.

Tabelle 11 — CO-Gehalt der Verbrennungsprodukte

Nr. der Prüfung	Brenner in Betrieb <sup>a</sup>	Verwendete Gasart	Einstellung des Bediengriffs	maximaler CO-Gehalt % (Volumenanteil)
1	Einzelbetrieb jedes Brenners	alle Normprüfgase	Großstellung	0,10
2	Einzelbetrieb jedes Brenners	alle Normprüfgase	Position entsprechend der 1/2 Nennwärmebelastung	0,15
3	Einzelbetrieb jedes Brenners	Grenzgas für unvollständige Verbrennung	Großstellung	0,15
4	Gleichzeitiger Betrieb aller Kochstellenbrenner und (falls möglich) des Backofens und/oder der Strahlungsgrilleinrichtung <sup>b</sup>	alle Normprüfgase	Großstellung	0,20
5	Einzelbetrieb jedes Brenners	eines der Normprüfgase <sup>c</sup>	Großstellung	0,20
6	Einzelbetrieb jedes Mehrfachring-Kochstellenbrenners mit individuellem Einstellglied	alle Normprüfgase	Position entsprechend der Großstellung, wenn die kleinste Anzahl der Brennersektionen in Betrieb ist	0,15

<sup>a</sup> Die Prüfungen Nr. 1, 2, 3, 4 und 5 sind für Mehrfachring-Kochstellenbrenner anwendbar. Wenn ein Mehrfachring-Kochstellenbrenner einzelne Einstellgeräte hat, die es erlauben, die Brennerringe unabhängig voneinander einzustellen, sind die Prüfungen Nr. 1, 2, 3 und 5 mit jedem sich in Betrieb befindenden Brennerring wie bei einem einzelnen Brenner durchzuführen. Die Prüfung Nr. 4 wird mit allen Brennerringen, die gemeinsam betrieben werden können, durchgeführt. Die Prüfung Nr. 6 ist nur für Mehrfachring-Kochstellenbrenner mit individuellem Einstellglied anwendbar, unter Verwendung eines einzelnen Einstellgliedes.

<sup>b</sup> Für den Betrieb des Backofens und der Strahlungsgrilleinrichtung siehe Prüfung Nr. 4.

<sup>c</sup> Das Normprüfgas mit dem höchsten CO-Gehalt bei Prüfung Nr. 1.

Die Prüfungen Nr. 1, 2, 3, 4 und 6 werden mit und ohne abnehmbare Hilfsringe für kleine Gefäße auf den Brennern vorgenommen, für die sie in der Bedienungs- und Wartungsanleitung vorgesehen sind.

Prüfung Nr. 5 erfolgt ausschließlich bei Betrieb des Gerätes mit Netzanschluss und ohne Hilfsringe für kleine Gefäße.

### Zu Prüfung Nr. 1

Bei Geräten ohne Voreinstellgerät für den Gasdurchfluss oder Druckregler oder bei Geräten, bei denen die Wirkungsweise dieser Einrichtungen aufgehoben ist, entspricht der Prüfdruck, der nach 7.1.3.2.4 korrigiert wurde, dem in 7.1.2 für die verwendeten Prüfgase (siehe 7.1.1.1) angegebenen Höchstdruck für die jeweilige Gerätekategorie.

Bei Geräten mit Voreinstellgerät, aber ohne Druckregler, wird der Brenner für diese Prüfung so eingestellt, dass sich die 1,10-fache Nennwärmebelastung ergibt.

Bei Geräten mit Druckregler wird der Brenner für diese Prüfung auf die 1,075-fache Nennwärmebelastung eingestellt.

### **Zu Prüfung Nr. 2**

Diese Prüfung wird sofort nach Prüfung Nr. 1, ohne Herunterkühlen des Gerätes, durchgeführt.

Der Gasdurchfluss zum Brenner wird durch Betätigen des Einstellgerätes auf die Hälfte der Nennwärmebelastung eingestellt.

Bei Kontaktgrilleinrichtungen erfolgt diese Prüfung bei Einstellung auf die Hälfte der Nennwärmebelastung oder, sofern dies nicht möglich ist, bei einer Einstellung, die so nahe wie möglich an diese Wärmebelastung heranreicht.

### **Zu Prüfung Nr. 3**

Ohne Änderung der Einstellung und der Drücke, die für das Normprüfgas entsprechend Prüfung Nr. 1 verwendet wurden, wird mit Grenzgas für unvollständige Verbrennung geprüft.

### **Zu Prüfung Nr. 4**

Die Prüfung erfolgt mit jedem der Normprüfgase bei Nenndruck unter folgenden Bedingungen bei gleichzeitigem Betrieb aller Brenner:

- a) bei Einstellung aller Brenner der Kochmulde und der Elektrokochstellen auf Großstellung;
- b) bei Einstellung der Stellglieder des Backofens auf Höchsttemperatur;
- c) mit Ausnahme von über der Kochfläche angeordneten Strahlungsgrilleinrichtungen, die bei dieser Prüfung nicht betrieben werden, werden in einem getrennten Fach befindliche Strahlungsgrilleinrichtungen bei einer Einstellung entsprechend der halben Nennwärmebelastung (elektrische Leistung) oder — falls dies nicht möglich ist — bei einer Einstellung, die so nahe wie möglich an dieser Wärmebelastung (elektrischen Leistung) heranreicht, geprüft;
- d) bei Strahlungsgrilleinrichtungen, die sich im gleichen Fach des Backofens befinden, wird die Prüfung bei Betrieb der Strahlungsgrilleinrichtung, anstelle des Backofens, wie in c) beschrieben wiederholt. Alle übrigen Geräteteile einschließlich jedes weiteren Backofens werden unter den in b) beschriebenen Bedingungen betrieben.

### **Zu Prüfung Nr. 5**

Wenn Schwankungen der Netzspannung einen Einfluss auf die Betriebsweise, das Zünden und/oder die Verbrennungsgüte haben können, wird diese Prüfung mit einem der Normprüfgase (siehe Tabelle 11) bei Nenndruck und dem 1,10-fachen der auf dem Gerät angegebenen höchsten Nennspannung mit jedem Brenner einzeln durchgeführt.

Die Prüfung wird bei dem 0,85-fachen der niedrigsten Nennspannung wiederholt.

### **Zu Prüfung Nr. 6**

Die Prüfung Nr. 6 ist nur für Mehrfachring-Kochstellenbrenner mit individuellem Einstellglied anwendbar, unter Verwendung eines einzelnen Einstellgliedes. Die Prüfung wird mit jedem der Normprüfgase bei Nenndruck durchgeführt.

#### **7.3.2.4.2 Entnahme der Verbrennungsprodukte**

#### **Prüfungen Nr. 1, 2, 3, 5 und 6**

Die Entnahme der Verbrennungsprodukte erfolgt nacheinander an jedem Brenner.

Es wird ein Gefäß nach 7.1.4.1 auf den Brenner gesetzt. Auf verdeckte Brenner wird nur dann ein Gefäß gesetzt, wenn dieses die Platte nicht vollständig abdeckt.

Bei Verwendung eines runden Gefäßes mit einem Durchmesser von 220 mm wird eine Entnahmeeinrichtung nach Bild 9 aufgesetzt. Bei Verwendung eines runden Gefäßes mit einem Durchmesser von 300 mm wird eine Entnahmeeinrichtung nach Bild 8 aufgesetzt. In den übrigen Fällen wird eine Entnahmeeinrichtung mit den Maßen 500 mm × 300 mm, wie in Bild 10 gezeigt, in einem Abstand zwischen 20 mm und 80 mm<sup>18)</sup> über den Topfrägern oder der Kontaktgrilleinrichtung aufgelegt.

Die Verbrennungsprodukte werden durch Absaugen einiger dieser Gase im oberen Teil der Entnahmeeinrichtung entnommen. Die Einhaltung der Anforderung muss 20 min nach dem Beginn der Prüfung geprüft werden.

Der CO<sub>2</sub>-Volumengehalt der Probe der Verbrennungsprodukte muss größer als 1 % sein.

Um diesen Wert zu erreichen, ist das Aufsetzen einer Blende zulässig. Wenn der CO<sub>2</sub>-Gehalt von 1 % (Volumenanteil) nicht ohne Beeinflussung der Ergebnisse erreicht werden kann, ist auch ein unter 1 % (Volumenanteil) liegender Wert zulässig; die Prüfstelle muss jedoch sicherstellen, dass eine repräsentative Verbrennungsproduktentnahme vorliegt.

#### **Prüfung Nr. 4**

Alle Brenner der Kochmulde und Elektrokochstellen werden mit einem Gefäß nach 7.1.4.2 bedeckt. Auf verdeckte Brenner wird nur dann ein Gefäß gesetzt, wenn dieses die Platte nicht vollständig abdeckt.

Die Einschubteile von Backofen oder Strahlungsgrilleinrichtung, die unterhalb der Kochstelle angeordnet sind, befinden sich in normaler Gebrauchsposition.

Die Entnahme der Verbrennungsprodukte erfolgt 20 min nach Beginn der Prüfung.

Das Gerät wird mit einer Verbrennungsprodukt-Entnahmeeinrichtung nach Bild 10 überdeckt, deren Form entsprechend der Kochmulde zu wählen ist. Diese Einrichtung muss die Kochmulde um mindestens 40 mm überragen. Bei Geräten mit Deckel oder oben liegender Strahlungsgrilleinrichtung, die diese Anordnung ausschließen, wird die Entnahmeeinrichtung zwischen Gerätedeckel und rückwärtiger Prüfwand eingeschoben. Sie muss die drei übrigen Seiten der Kochmulde um mindestens 40 mm überragen.

Sämtliche Verbrennungsprodukte müssen von der Entnahmeeinrichtung erfasst werden (auch die von Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung, falls sie in Betrieb sind). Der Strömungsweg der Verbrennungsprodukte darf jedoch nicht geändert werden, wenn dadurch die Verbrennungsgüte beeinflusst werden könnte. Insbesondere muss der Abstand, mit dem die Entnahmeeinrichtung auf den Topfräger der Kochstellenbrenner aufgesetzt wird, so gewählt werden, dass die Verbrennungsgüte nicht beeinträchtigt wird, dass kein Verbrennungsproduktstau am Boden der Entnahmeeinrichtung entsteht und der CO<sub>2</sub>-Gehalt über 1 % (Volumenanteil) beträgt. Dieser Abstand muss zwischen 20 mm und 80 mm betragen.

Bei einem CO<sub>2</sub>-Gehalt der Verbrennungsprodukte von weniger als 1 % (Volumenanteil) wird auf den oberen Teil der Entnahmeeinrichtung eine Blende aufgesetzt, um einen Wert von etwas mehr als 1 % (Volumenanteil) zu erreichen. Die Blende wird jedoch nicht aufgesetzt, wenn sie die Verbrennungsgüte beeinträchtigt oder durch ihre Anwesenheit die Verbrennungsprodukte aus der Entnahmeeinrichtung entweichen; die Prüfstelle muss dann jedoch sicherstellen, dass eine repräsentative Verbrennungsproduktentnahme vorliegt.

---

<sup>18)</sup> Ist die CO<sub>2</sub>-Konzentration höher als 2 %, muss sichergestellt werden, dass die Verbrennungsgüte nicht durch die Art der Verbrennungsproduktentnahme beeinflusst wird.

### 7.3.2.4.3 Analyse der Verbrennungsprodukte

Der CO-Volumengehalt, bezogen auf luft- und wasserdampffreie Verbrennungsprodukte (neutrale Verbrennung), ist durch folgende Gleichung gegeben:

$$(\text{CO})_N = (\text{CO})_M \frac{(\text{CO}_2)_N}{(\text{CO}_2)_M} \quad (12)$$

Dabei ist

- $(\text{CO})_N$  der Kohlenmonoxid-Anteil in Volumenprozent, bezogen auf luft- und wasserdampffreie Verbrennungsprodukte;
- $(\text{CO}_2)_N$  der Kohlendioxid-Anteil in Volumenprozent, berechnet für luft- und wasserdampffreie Verbrennungsprodukte;
- $(\text{CO})_M$  und  $(\text{CO}_2)_M$  die während der Prüfung der Verbrennungsgüte in der trockenen Probeentnahme gemessenen Kohlenmonoxid- und Kohlendioxid-Anteile in Volumenprozent.

Die Werte in 1 % (Volumenanteil) von  $(\text{CO}_2)_N$  für die Prüfgase sind in Tabelle 12 angegeben.

**Tabelle 12 — CO<sub>2</sub>-Gehalt in Volumenprozent (trockene Verbrennungsprodukte bei neutraler Verbrennung)**

Bezeichnung der Prüfgase	G 110	G 120	G 130	G 150	G 20	G 21	G 25	G 26	G 30	G 31
% (CO <sub>2</sub> ) <sub>N</sub> (neutrale Verbrennung)	7,6	8,35	13,7	11,8	11,7	12,2	11,5	11,9	14,0	13,7

Bei allen Prüfungen wird das CO nach einem Verfahren mit einer Genauigkeit von 0,005 % (Volumenanteil) bestimmt, das die Messung mit einem relativen Fehler von ≤ 6 % zulässt.

Der CO<sub>2</sub>-Gehalt ist nach einem Verfahren zu bestimmen, das die Messung mit einem relativen Fehler zulässt, der 6 % nicht übersteigt.

ANMERKUNG Die Verwendung von Analysatoren mit Absorption im Infrarotbereich wird empfohlen.

### 7.3.2.4.4 Prüfung für das Auftreten gelber Spitzen

Am Ende von Prüfung Nr. 3 nach 7.3.2.4.1 werden die Grenzgasen für das Auftreten gelber Spitzen durch die Grenzgasen für die unvollständige Verbrennung ersetzt und der Druck auf Nenndruck der entsprechenden Kategorie eingestellt.

Das auf dem Brenner befindliche Gefäß wird durch ein identisches Gefäß mit gesäuberter Bodenfläche ersetzt; nach 10 min Betriebsdauer werden die Anforderungen von 6.2.2, Absatz 3, geprüft.

## 7.3.3 Spezielle Prüfungen für Backofen und Strahlungsgrilleinrichtung

### 7.3.3.1 Zünden, Durchzünden, Flammenstabilität

#### 7.3.3.1.1 Allgemeines

Das Gerät wird nach den Angaben von 7.1.3.3 in einem gut belüfteten Raum aufgestellt.

Alle Brenner werden nach den Angaben von 7.1.3.2 mit jedem Normprüfgas der entsprechenden Kategorie eingestellt.

Sofern nicht anders angegeben:

- werden die Backofentüren geschlossen, wenn das Zünden unter diesen Bedingungen erfolgen kann;
- wird die Tür der Strahlungsgrilleinrichtung geschlossen, wenn dies entsprechend Bedienungsanleitung zulässig ist;
- erfolgen die Prüfungen ohne Backofen- und Grilleinschubteile.

Der Brenner wird mit einer gegebenenfalls vorhandenen Zündeinrichtung gezündet. Hat der Brenner keine Zündeinrichtung, erfolgt das Zünden mit einem Streichholz.

Erzeugt die Zündeinrichtung jeweils nur einen Funken, betätigt man sie für diese Prüfung höchstens dreimal im Abstand von etwa 1 s. Die erste Betätigung erfolgt, wenn das Gas die Brenneraustrittsöffnungen erreicht hat.

Zur Feststellung des Zeitpunktes, an dem das Gas die Brenneröffnungen erreicht hat, wird eine Hilfszündflamme in die Nähe der Brenneraustrittsöffnungen gebracht. Es wird die Zeit zwischen dem Einstellen des Einstellgerätes auf Großstellung und dem Zeitpunkt des Zündens gemessen.

Die Anforderungen von 6.3.1 müssen bei nachfolgenden Prüfungen erfüllt werden.

#### **7.3.3.1.2 Zünden, Durchzünden im kalten Zustand**

Bei Raumtemperatur des Gerätes werden das einwandfreie Zünden und die Stabilität der Flammen aller Backofen- oder Grillbrenner einzeln unter nachfolgenden Bedingungen geprüft:

- der Brenner befindet sich im kalten Zustand;
- die gasführenden Teile werden bis zur Düse entlüftet;
- das Einstellgerät wird auf die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung angegebene Zündstellung gebracht.

Die Anforderungen von 6.3.1 für das Zünden und Durchzünden werden geprüft mit:

- jedem Normprüfgas bei Nenndruck;
- den Grenzgasen für Abheben der Flamme bei Höchstdruck der entsprechenden Kategorie;
- den Grenzgasen für unvollständige Verbrennung entsprechend der Gerätekategorie bei Nenndruck.

#### **7.3.3.1.3 Zünden, Durchzünden im warmen Zustand**

Bei Raumtemperatur des Gerätes wird der Backofen oder die Strahlungsgrilleinrichtung 10 min in Großstellung und bei geschlossener Backofentür, sofern dies die Bedienungsanleitung nicht untersagt, betrieben. Anschließend wird das Einstellgerät in wieder Geschlossenstellung gebracht. Nach 1 min wird das Einstellgerät nach Angaben der Bedienungs- und Wartungsanleitung in Zündstellung gebracht und der Brenner gezündet.

Die Prüfungen erfolgen mit:

- jedem Normprüfgas bei Nenndruck;
- den Grenzgasen für Abheben der Flamme bei Höchstdruck der entsprechenden Kategorie;
- den Grenzgasen für Rückschlagen bei Mindestdruck der entsprechenden Kategorie;
- den Grenzgasen für unvollständige Verbrennung bei Nenndruck der entsprechenden Kategorie.

#### 7.3.3.1.4 Einstellen auf Kleinstellwärmelast

Nach dem Betrieb von Backofen oder Strahlungsgrilleinrichtung für 10 min unter den Bedingungen von 7.3.3.1.3 mit:

- jedem Normprüfgas bei Nenndruck;
- den Grenzgasen für Abheben der Flamme bei Mindestdruck der entsprechenden Kategorie;
- den Grenzgasen für Rückschlagen bei Mindestdruck der entsprechenden Kategorie.

Das Einstellgerät wird mit normaler Geschwindigkeit<sup>19)</sup> in Kleinstellung, sofern vorhanden, gebracht.

Bei Geräten mit zwei Backöfen oder Strahlungsgrilleinrichtungen für Gas oder elektrische Energie, die gleichzeitig betrieben werden können und sich gegenseitig beeinflussen, werden diese — falls möglich — nach einem gemeinsamen Betrieb von 10 min nacheinander auf Kleinstellung eingestellt, während der jeweils andere Backofen oder die Strahlungsgrilleinrichtung, für Gas oder elektrische Energie, weiter in Großstellung betrieben werden.

#### 7.3.3.1.5 Betätigen der Backofentür

Die Stabilität der Flammen des Backofenbrenners bei Betätigung der Backofentür wird wie nachstehend beschrieben unter den Anschlussbedingungen von 7.3.3.1.4 geprüft.

Nach Öffnen der Backofentür wird der Backofenbrenner gezündet, gegebenenfalls durch einen Wachflammenbrenner, wobei das zugehörige Einstellgerät sich in Zündstellung entsprechend der Bedienungs- und Wartungsanleitung befindet. Nach Schließen der Tür wird nachgeprüft, ob der Brenner des Backofens und gegebenenfalls der Wachflammenbrenner in Betrieb bleiben.

Nach 30 min Betrieb in Übereinstimmung mit 7.1.5 wird das Einstellgerät mit normaler Geschwindigkeit<sup>20)</sup> auf Kleinstellung gebracht:

- nach etwa 15 s wird die Backofentür geöffnet und die Flammen beobachtet;
- etwa 15 s danach wird die Tür geschlossen;
- nach 15 s wird die Backofentür wieder geöffnet und die Flammen beobachtet;
- die Tür wird geschlossen und nach weiteren etwa 15 s wird das Einstellgerät bei normaler Geschwindigkeit<sup>21)</sup> vollständig geöffnet;
- etwa 15 s später wird die Backofentür geöffnet und es wird geprüft, ob sich der Backofenbrenner und der Wachflammenbrenner, falls vorhanden, in normalem Betrieb befinden.

Die Backofentür wird mit normaler Geschwindigkeit geöffnet und geschlossen<sup>22)</sup>.

Ein Gerät mit Backöfen oder Strahlungsgrilleinrichtungen, die gleichzeitig betrieben werden und sich gegenseitig beeinflussen können, wird auch bei gleichzeitigem Betrieb dieser Einrichtungen geprüft. Der Einfluss des Öffnens der Backofentür wird geprüft, nachdem die Backöfen und/oder Strahlungsgrilleinrichtungen nach 7.3.2.1.2 betrieben wurden.

---

19), 20) Mit relativ gleichmäßiger Geschwindigkeit in etwa 1 s.

21) Mit relativ gleichmäßiger Geschwindigkeit in etwa 1 s.

#### **7.3.3.1.6 Betätigen der Tür des Einbaumoduls**

Backöfen der Klasse 3 werden in ein hohes Einbauelement mit einer oder mehreren Türen entsprechend 7.1.3.3.2 b) eingebaut.

Nach einer Aufheizzeit des Backofens von 30 min und der Einstellung des Einstellgerätes nach 7.3.3.1.5, werden die Schranktüren einmal mit normaler Geschwindigkeit nacheinander um 90° geöffnet und wieder geschlossen<sup>23)</sup>.

#### **7.3.3.1.7 Strahlungsgrilleinrichtung im Backofen**

Bei Ausstattung eines Backofens mit einer Strahlungsgrilleinrichtung wird dieser unter folgenden Bedingungen geprüft:

- der Backofen wird 30 min nach 7.1.5 betrieben und anschließend abgeschaltet;
- unmittelbar danach wird der Grillbrenner mit Normprüfgas betrieben und das Zünden beurteilt.

#### **7.3.3.1.8 Oben liegende Strahlungsgrilleinrichtung**

Wenn eine Strahlungsgrilleinrichtung so angeordnet ist, dass sie bei Betrieb der Brenner der Kochmulde und/oder des Backofens beeinflusst werden kann, ist folgende Prüfung vorzunehmen:

- die Brenner der Kochmulde werden in Großstellung gezündet und mit jedem Normprüfgas bei Nenndruck betrieben;
- auf jeden Brenner wird ein Gefäß nach 7.1.4.2 gesetzt;
- sobald das Wasser kocht, wird der Gasdurchfluss so eingestellt, dass das Wasser gerade weiterkocht;
- die Backofenbrenner werden gleichzeitig mit den Kochstellenbrennern gezündet und nach 7.1.5 betrieben;
- die Fettpfanne wird in ihre normale Position gebracht und das einwandfreie Zünden des Grillbrenners nach 30 min Betriebszeit geprüft. Nach Herausnehmen der Einschubteile erfolgt ein erneutes Zünden;
- während dieser Prüfungen wird die Stabilität der Flamme des Grillbrenners mit und ohne Einschubteile geprüft;
- die Prüfungen werden mit den Grenzgasen für Abheben der Flamme bei Höchstdruck wiederholt.

#### **7.3.3.1.9 Gegenseitige Beeinflussung von zwei Backöfen oder Strahlungsgrilleinrichtungen**

Falls zwei Backöfen oder Strahlungsgrilleinrichtungen gleichzeitig betrieben werden können und der Betrieb eines Bauteiles das Zünden, Durchzünden und die Flammenstabilität des anderen Bauteiles beeinflussen kann, wird nachstehende Prüfung mit Normprüfgas bei Nenndruck unter folgenden Bedingungen durchgeführt:

- im Falle eines Backofens, der den Betrieb des anderen Bauteiles leicht stören könnte, wird dieser zunächst 30 min nach 7.1.5 betrieben;
- im Falle einer Strahlungsgrilleinrichtung, die den Betrieb des anderen Bauteiles stören könnte, wird diese zunächst 15 min in Großstellung betrieben.

---

<sup>22), 23)</sup> Vollständiges Öffnen oder Schließen mit relativ gleichmäßiger Geschwindigkeit in etwa 1 s.

### 7.3.3.1.10 Einbaubacköfen

Bei einem Gerät mit einem Backofen wird nachfolgende Prüfung durchgeführt, sofern es sich nicht um ein Gerät der Klasse 1 handelt, das entsprechend Installationsanleitung nur mit einer Seite an eine Wand oder einem Küchenelement aufgestellt werden darf.

Für diese Prüfung wird das Gerät nach 7.1.3.3 mit folgenden Ausnahmen aufgestellt:

- das Einbaumodul für ein Gerät der Klasse 3 wird mit den vom Hersteller in der Installationsanleitung vorgeschriebenen Belüftung (siehe 8.3.2.4) geliefert. Die unterhalb des Backofenbrenners befindlichen Belüftungsöffnungen müssen den in der Installationsanleitung vorgesehenen kleinsten Querschnitt haben; die oberhalb des Backofenbrenners befindlichen Öffnungen müssen den größten zulässigen Querschnitt aufweisen;
- sofern ein Gerät der Klasse 3 nach den Angaben der Installationsanleitung unterhalb der Kochmulde und in ein hohes Küchenelement eingebaut werden darf, erfolgt die Prüfung ausschließlich in dem hohen Küchenelement.

Die Prüfung erfolgt mit einem der Normprüfgase bei Nenndruck.

Der Backofen wird gezündet und 30 min bei Einstellung des Einstellgerätes nach 7.1.5 bei geschlossener Tür betrieben. Das Einstellgerät wird anschließend auf Großstellung gebracht und schrittweise auf Kleinstellung zurückgestellt, wobei alle Flammenhöhen zu beobachten sind. Werden Störungen im Flammenbild festgestellt, muss die Position des Einstellgerätes beibehalten werden, um zu prüfen, ob das Gerät unter diesen Bedingungen beschädigt oder ob die sichere Betriebsweise beeinträchtigt wird.

Der Backofen wird 15 s in Kleinstellung betrieben; danach wird das Einstellgerät bei geöffneter Backofentür schrittweise auf Großstellung gebracht, wobei alle Flammenhöhen zu beobachten sind. Werden Störungen im Flammenbild festgestellt, muss die Position des Einstellgerätes beibehalten werden, um zu prüfen, ob das Gerät unter diesen Bedingungen beschädigt oder ob die sichere Betriebsweise beeinträchtigt wird.

### 7.3.3.2 Verbrennungsgüte

#### 7.3.3.2.1 Übereinstimmung mit 6.3.2

Die Anforderungen von 6.3.2 werden unter folgenden Bedingungen geprüft.

#### 7.3.3.2.2 Allgemeines

Die Analyse der Verbrennungsprodukte erfolgt nach 7.3.2.4.3.

Das Gerät wird nach 7.1.3.3 aufgestellt.

Die Backofen- und Grillbrenner werden nacheinander betrieben und entsprechend den Bedingungen in 7.1.3.2 voreingestellt. Die Voreinstellgeräte werden in den zuvor ermittelten Positionen belassen.

Die Prüfungen erfolgen unter nachstehenden Bedingungen:

- Temperaturregler oder Einstellgerät für den Backofen oder die Strahlungsgrilleinrichtung werden auf die höchste Temperatur eingestellt;
- der Deckel ist geöffnet;

**ANMERKUNG** Falls der Deckel in geschlossener Stellung das Strömen der Verbrennungsprodukte beeinflusst und der Backofen oder die Strahlungsgrilleinrichtung unter dieser Bedingung betrieben werden kann, werden die Prüfungen bei geschlossenem Deckel wiederholt.

- die Backofentür ist geschlossen;

- die Tür der Strahlungsgrilleinrichtung wird nach den Angaben in der Bedienungs- und Wartungsanleitung geöffnet oder geschlossen;
- die vom Hersteller mitgelieferten Einschubteile des Backofens oder der Strahlungsgrilleinrichtung, die das größte Hindernis im Strömungsweg der Verbrennungsprodukte darstellen, werden so weit möglich in der Mitte des Backraumes angeordnet;
- die Verbrennungsproduktentnahme erfolgt an einer Stelle, die für die Proben repräsentativ ist, d.h. so weit wie möglich der durchschnittlichen Zusammensetzung aller Verbrennungsprodukte entspricht. Der CO<sub>2</sub>-Volumenanteil muss größer als 1 % sein.

Zum Beispiel kann bei einer oben liegenden Strahlungsgrilleinrichtung eine Entnahmeeinrichtung nach Bild 11 verwendet werden. In jedem Fall wird sie in einem Abstand von mindestens 25 mm zur Strahlungsgrilleinrichtung angeordnet. Diese Einrichtung muss alle Verbrennungsprodukte aufnehmen, darf jedoch ihren Strömungsweg in dem Bereich, der einen Einfluss auf die Verbrennungsproduktzusammensetzung hat, nicht beeinflussen.

#### **7.3.3.2.3 Allgemeine Anschlussbedingungen**

Sofern nicht anders angegeben, verwendet man zunächst jedes Normprüfgas und anschließend das Grenzgas für die unvollständige Verbrennung nach 7.1.1.1 entsprechend der Gerätekategorie.

Bei Brennern ohne Voreinstellgerät oder Druckregler bzw. bei Geräten, bei denen die Wirkungsweise dieser Einrichtungen aufgehoben ist, ist mit dem Höchstdruck nach 7.1.2, der nach 7.1.3.2.4 korrigiert wurde, für die der Gerätekategorie entsprechenden Prüfgase (siehe 7.1.1.1) zu prüfen.

Bei Geräten mit Voreinstellgerät, aber ohne Druckregler, wird der Brenner für diese Prüfung so eingestellt, dass sich die 1,10-fache Nennwärmebelastung bei Verwendung des Normprüfgases ergibt.

Bei Geräten mit Druckregler wird die Prüfung unter Erhöhung des Durchflusses des Brenners auf die 1,075-fache Nennwärmebelastung bei Verwendung des Normprüfgases durchgeführt.

#### **7.3.3.2.4 Geräte mit elektrischem Anschluss**

Wenn Schwankungen der Netzspannung einen Einfluss auf die Betriebsweise, das Zünden und/oder die Verbrennungsgüte haben können, wird diese Prüfung an jedem Backofen bzw. Grillbrenner durchgeführt, der einzeln mit Normprüfgas (mit dem während der Prüfung nach 7.3.3.2.2 erzielten höchsten CO-Gehalt) bei Nenndruck mit dem 1,10-fachen der auf dem Gerät angegebenen höchsten Nennspannung, die auf dem Gerät angegeben ist, betrieben wird.

Die Prüfung wird bei 0,85-fachen der niedrigsten Nennspannung, die auf dem Gerät angegeben ist, wiederholt.

#### **7.3.3.2.5 Verbrennungsproduktöffnungen**

Unterhalb der Kochmulde angeordnete Backöfen und Grilleinrichtungen müssen mit jedem der Normprüfgase bei Nenndruck unter nachfolgenden Bedingungen die Anforderungen von 5.2.9.3 erfüllen.

Der Temperaturregler wird auf Höchststellung oder, falls kein Temperaturregler vorhanden, das Einstellgerät auf Großstellung gebracht.

Zwei Gefäße mit einem Durchmesser von 220 mm werden auf den Topfträger der Kochmulde gestellt. Sie werden anschließend von der Mitte des Brenners in die äußerste Stellung geschoben, die gerade noch die Stabilität auf den Topfträgern zulässt und zur größtmöglichen Behinderung des Strömungsweges der Verbrennungsprodukte von Backofen oder Strahlungsgrilleinrichtung führt.

### 7.3.3.2.6 Betrieb einer Strahlungsgrilleinrichtung

#### 7.3.3.2.6.1 Strahlungsgrilleinrichtung mit einstellbarem Durchfluss

Es erfolgt eine Prüfung mit jedem Normprüfgas für den Bereich zwischen 100 % und 50 % der Nennwärmebelastung bzw. für die Mindestwärmebelastung, die durch die Einstellgeräte möglich ist, sofern dieser Wert über 50 % der Nennwärmebelastung liegt.

#### 7.3.3.2.6.2 Strahlungsgrilleinrichtung mit festem Durchfluss

Wenn die Einstellgeräte nur den Grillbetrieb bei Nennwärmebelastung zulassen oder wenn aufgrund der Kennzeichnung und der Angaben in der Bedienungs- und Wartungsanleitung eindeutig ist, dass die Strahlungsgrilleinrichtung nur bei Nennwärmebelastung betrieben werden darf, wird eine Prüfung mit jedem Normprüfgas bei dem korrigierten Mindestdruck  $p'_{\min}$  nach 7.1.3.2.4 durchgeführt.

#### 7.3.3.2.7 Betrieb einer oben liegenden Strahlungsgrilleinrichtung

Die Verbrennungsgüte einer oben liegenden Strahlungsgrilleinrichtung, die durch den Betrieb der Backofen- oder Kochstellenbrenner beeinträchtigt werden kann, muss die Anforderung von 6.3.2 bei Betrieb des Gerätes mit jedem Normprüfgas nach 7.3.3.1.8 mit eingeschobenem Grillrost erfüllen.

Die Entnahme der Verbrennungsprodukte erfolgt mit der in Bild 11 gezeigten Entnahmevorrichtung nach Zündung und 15-minütigem Betrieb.

#### 7.3.3.2.8 Grillbrenner der bestimmungsgemäß mit geöffneter Backofentür betrieben und mit geschlossener Backofentür geprüft wird

Die Prüfung des Geräts erfolgt mit jedem Normprüfgas entsprechend der Gerätekategorie bei entsprechendem Nenndruck. Der Test erfolgt bei Einzelbetrieb des Grillbrenners.

Die Prüfung wird zunächst ohne Backofen- oder Grill-Zubehör durchgeführt.

Bei einer Strahlungsgrilleinrichtung im Backofen wird die Prüfung mit dem vom Hersteller gelieferten Backofen- oder Grill-Zubehör wiederholt, das die größte, die Zirkulation der Verbrennungsprodukte behindernde Fläche einnimmt. Dabei wird dieses möglichst mittig im Backofen positioniert und jeder abnehmbare Griff entfernt.

Bei einem separaten Grillfach wird die Prüfung mit Backofen- oder Grill-Zubehör wiederholt, aber nur sofern es möglich ist die Tür des Grillfachs zu schließen, wenn sich das Zubehör an seinem Platz unterhalb des Grillbrenners befindet und jeder abnehmbare Griff entfernt ist.

Mit dem Gerät bei Raumtemperatur wird der Grillbrenner in Großstellung gezündet und dann die Tür sofort geschlossen<sup>24)</sup>. Nach 15 Minuten wird mit der Probenahme der Verbrennungsprodukte begonnen. Die Prüfung wird 45 Minuten weiter geführt, oder solange bis der größte CO-Volumenanteil der luft- und wasserdampffreien Verbrennungsprodukte erreicht ist, je nachdem welche Zeit kürzer ist.

Wenn der Grillbrenner erloscht sind bevor eine Probe entnommen werden konnte, wird die Tür geöffnet, der Brenner wieder gezündet und für 10 Minuten in Großstellung betrieben. Die Tür wird dann geschlossen<sup>24)</sup> und nach 15 Minuten wird mit der Probenahme der Verbrennungsprodukte begonnen. Die Prüfung wird 45 Minuten weiter geführt, oder solange bis der größte CO-Volumenanteil der luft- und wasserdampffreien Verbrennungsprodukte erreicht ist, je nachdem welche Zeit kürzer ist.

Bei Grillbrennern mit Kleinstellung, wird die Prüfung in Kleinstellung wiederholt.

Bei Grillbrennern mit fester Einstellung wird die Prüfung bei Mindestdruck wiederholt. 

---

<sup>24)</sup> Bei Geräten mit werksseitig vorgesehenen Einrichtungen, die das Schließen der Tür des Grillfachs während des Betriebs des Grillbrenners physikalisch verhindern, wird die Prüfung durchgeführt indem die Tür geschlossen wird so weit es die Einrichtung erlaubt. Die Einrichtung muss ohne Eingriff des Betreibers arbeiten.

## 8 Kennzeichnung und Anleitungen

### 8.1 Kennzeichnung des Gerätes (inklusive aller Fernbedienungen vom Typ 2)

Alle in diesem Abschnitt gemachten Angaben müssen in die Installationsanleitungen übertragen werden.

**8.1.1** Am Gerät müssen sichtbar und für den Installateur gut lesbar, fest und dauerhaft<sup>25)</sup> angebracht auf einem oder mehreren Geräteschildern und/oder auf Etiketten mindestens die folgenden Angaben gemacht werden:

- Name des Herstellers<sup>26)</sup> und/oder Firmenzeichen;
- Typbezeichnung unter welcher das Gerät vermarktet wird;
- Art der verwendeten Stromversorgung, wenn zutreffend;
- Gasart sowie Druck und/oder Druckpaare, auf die das Gerät eingestellt ist; jede Druckangabe muss mit dem jeweiligen Index der Kategorie übereinstimmen;

**ANMERKUNG** Ist ein Eingriff am Gerät erforderlich, um innerhalb eines Druckpaares der dritten Familie von einem Druck auf einen anderen Druck überzugehen, braucht nur der augenblicklich eingestellte Druck angegeben werden.

- das oder die direkten Bestimmungsländer;
- Gerätekategorien: Bei Angabe von mehr als einer Kategorie müssen für jede Kategorie das (die) entsprechende(n) direkte(n) Bestimmungsland(-länder) aufgeführt werden;
- Nennwärmebelastung aller Brenner in Kilowatt, bezogen auf den Brennwert, sowie bei Flüssiggas den Gasdurchfluss in Gramm je Stunde.

Diese Angaben müssen mit den Symbolen nach Anhang E erfolgen.

Es darf auf dem Gerät keine Angabe erfolgen, die zu Unklarheiten über die augenblickliche Einstellung des Gerätes, die entsprechende Kategorie bzw. die entsprechenden Kategorien sowie das direkte Bestimmungsland bzw. die direkten Bestimmungsländer führen könnte.

Zum Beispiel, wenn ein Eingriff am Gerät erforderlich, um innerhalb eines Druckpaares der dritten Familie von einem Druck auf einen anderen Druck überzugehen, muss nur der augenblicklich eingestellte Druck angegeben.

**8.1.2** Auf jedem Gerät müssen für den Installateur und Benutzer gut sicht- und lesbar ein bzw. mehrere Warnhinweise in den Amtssprachen der direkten Bestimmungsländer des Gerätes vermerkt sein.

Jedes Gerät muss folgenden Hinweis tragen:

„Dieses Gerät muss nach den geltenden Bestimmungen installiert werden und darf nur in gut belüfteten Räumen benutzt werden. Vor Installation und Inbetriebnahme des Gerätes sind die Anleitungen zu beachten“.

Außerdem müssen bei Geräten mit Einstellfach für die Flüssiggasflasche auf der Türinnenseite des Einstellfaches eine Warnung angebracht sein, auf der die Abmessungen der in den Ländern, in denen das Gerät vertrieben werden darf, verwendeten Gasflaschen angegeben werden muss, und gegebenenfalls ein Hinweis darauf erfolgen, wie der flexible Anschlusschlauch verlegt werden muss.

---

25) Die Dauerhaftigkeit der Kennzeichnung muss durch eine Prüfung nach EN 60335-1 nachgewiesen werden.

26) Unter „Hersteller“ ist das Organ oder die Firma zu verstehen, die die Verantwortung für das Gerät trägt.

**8.1.3** Ist das Gerät für den ferngesteuerten Betrieb des Typs 2 ausgerichtet, muss die tragbare Fernsteuerung dem Gerät mitgeliefert werden und sie muss gekennzeichnet sein mit:

- dem Namen und/oder Firmenzeichen des Herstellers
- die Art des Kochgerätes, und
- eine Seriennummer, die auch in der Bedienungs- und Wartungsanleitung des Herstellers angegeben sein muss.

## 8.2 Kennzeichnung auf der Verpackung

Auf der Verpackung müssen mindestens folgende Angaben vermerkt sein:

- Gasart sowie Druck und/oder Druckpaare, auf die das Gerät eingestellt ist; jede Druckangabe muss dem jeweiligen Index der Kategorie zugeordnet werden;

**ANMERKUNG** Ist ein Eingriff am Gerät erforderlich, um von einem Druck auf einen anderen Druck innerhalb eines Druckpaares für Gase der dritten Familie überzugehen, braucht nur der augenblicklich eingestellte Druck angegeben werden.

- das oder die direkten Bestimmungsländer;
- Gerätekategorien: Bei Angabe von mehr als einer Kategorie müssen jeder Kategorie die entsprechenden direkten Bestimmungsländer zugeordnet werden.

Diese Angaben müssen mittels der Symbole nach Anhang E erfolgen.

Es darf auf dem Gerät keine Angabe erfolgen, die zu Unklarheiten über die augenblickliche Einstellung des Gerätes, die entsprechende Kategorie bzw. die entsprechenden Kategorien sowie das direkte Bestimmungsländer bzw. die direkten Bestimmungsländer führen könnte.

Ferner muss folgende Angabe in den Amtssprachen der direkten Bestimmungsländer des Gerätes auf der Verpackung erscheinen:

„Dieses Gerät muss nach den geltenden Bestimmungen installiert werden und darf nur in gut belüfteten Räumen benutzt werden. Vor Installation und Inbetriebnahme des Gerätes sind die Anleitungen zu beachten“.

## 8.3 Anleitungen

### 8.3.1 Allgemeines

Dem Gerät müssen eine Installationsanleitung für den Installateur sowie eine Bedienungs- und Wartungsanleitung für den Benutzer beigelegt sein.

Diese Anleitungen können zusammengefasst werden, jedoch darf dies zu keiner Verwechslung der Texte führen.

Die Anleitungen müssen Angaben zur Geräteklasse, die Anschrift des Herstellers<sup>27)</sup> sowie die in 8.3.2 und 8.3.3 gegebenen Hinweise enthalten.

---

<sup>27)</sup> Mit der Bezeichnung „Hersteller“ ist das Organ oder die Gesellschaft gemeint, die die Verantwortlichkeit für das Produkt übernimmt.

Sie müssen in den Amtssprachen der auf dem Gerät angegebenen direkten Bestimmungsländer abgefasst sein und für diese Länder gelten.

Sind die Anleitungen in einer Amtssprache abgefasst, die von mehr als einem Land benutzt wird, müssen die Länder, für die sie gelten, mit den in Anhang E aufgeführten Kurzzeichen angegeben werden.

Anleitungen für andere Länder als auf dem Gerät angegeben, können dem Gerät beigelegt werden, sofern jede Anleitung mit folgender Vorbemerkung versehen ist: „Diese Anleitung gilt nur, wenn das Kurzzeichen des jeweiligen Landes auf dem Gerät angegeben ist. Wenn das Kurzzeichen nicht auf dem Gerät erscheint, muss die Installationsanleitung zu Rate gezogen werden, die die erforderlichen Angaben zur Umstellung des Gerätes auf die Anschlussbedingungen des Landes enthält“.

### **8.3.2 Installationsanleitung**

#### **8.3.2.1 Allgemeines**

Die Installationsanleitung, vorgesehen für den Installateur, muss alle Angaben über die Installation, Einstellung und Wartung enthalten.

#### **8.3.2.2 Festlegungen für alle Geräte**

Zusätzlich zu den in 8.1 gemachten Angaben muss die Installationsanleitung, falls zutreffend, einen Hinweis enthalten, dass das Gerät für den Gebrauch in anderen Ländern, als auf dem Gerät angegeben, zugelassen wurde. In diesem Fall muss in der Anleitung ein Hinweis vorhanden sein, wonach Änderungen am Gerät und die Art seines Anschlusses einen wesentlichen Einfluss auf den einwandfreien und sicheren Betrieb in allen weiteren Ländern haben. Dieser Hinweis muss in den Amtssprachen aller Bestimmungsländer wiederholt werden. Außerdem muss der Installationsanleitung zu entnehmen sein, wo Informationen, Anleitungen und die erforderlichen Teile für die einwandfreie und sichere Benutzung im jeweiligen Land erhältlich sind.

Sie muss darüber hinaus zur Einleitung folgende Warnhinweise enthalten:

- a) „Vor Anschluss des Gerätes prüfen, ob die örtlichen Anschlussbedingungen (Gasart und Gasdruck) und die Geräteeinstellung übereinstimmen“;
- b) „Die Einstellwerte für dieses Gerät sind auf einem Hinweisschild (oder auf dem Geräteschild) angegeben“;
- c) „Dieses Gerät wird nicht an eine Verbrennungsproduktabführung angeschlossen. Es muss nach den geltenden Installationsbedingungen aufgestellt und angeschlossen werden. Besonders zu beachten sind die relevanten Anforderungen an die Belüftung“.

Die Installationsanleitung muss folgende Punkte behandeln:

- Nennwärmebelastungen der einzelnen Brenner in Kilowatt, bezogen auf Brennwert, sowie Nennanschlusswerte in Gramm je Stunde bei Flüssiggas;
- Voreinstellgeräte;
- gegebenenfalls Fetten der Hähne;
- Methode zur Prüfung des einwandfreien Brennerbetriebs.

Bei einem Gerät, das mit mehreren Gasen betrieben werden kann, müssen in der Anleitung die bei der Umstellung auf ein anderes Gas vorzunehmenden Eingriffe und Einstellungen beschrieben sein. Für alle austauschbaren Düsen und kalibrierten Vordrosseln müssen die Kennzeichnungen für jedes zu verwendende Gas und jeden Druck angegeben sein.

Außerdem müssen bei Geräten, die nur zum Betrieb mit der werksseitig eingesetzten Düse vorgesehen sind, gegebenenfalls Angaben zur Verwendung von Dichtmitteln im Gewinde im Falle des Entfernens der entsprechenden Düsen gemacht werden.

Diese Anleitung muss genaue Angaben für den Geräteanschluss sowie einen Hinweis auf die im Bestimmungsland geltenden Installationsbedingungen enthalten. Insbesondere müssen in der Installationsanleitung der Typ, die Länge und die Anordnung von flexiblen Anschlussleitungen für die Gasversorgung sowie Einzelheiten zur Montage und zum Gebrauch des Gasanschluss-Zwischenstücks angegeben sein.

Wenn die Temperatur eines Geräteteils, mit dem die flexible Anschlussleitung in Berührung kommen könnte, die Raumtemperatur um mehr als 70 K übersteigt, muss die Höchsttemperatur angegeben und ein Hinweisschild in der Nähe des Gasanschlusses angebracht werden, das vorschreibt, dass ein geeigneter Anschlussschlauch entsprechend den nationalen Installationsvorschriften verwendet werden muss.

Ist ein Anschluss des Gerätes an das Stromnetz vorgesehen, muss die Installationsanleitung ein Schaltbild enthalten (für den Anschluss), sofern das Gerät nicht mit einer Anschlussleitung mit Stecker ausgerüstet ist.

### **8.3.2.3 Besondere Anforderungen für Geräte der Klassen 1 und 2, Unterklasse 1**

In der Installationsanleitung müssen angegeben sein:

- a) der senkrechte Mindestabstand des Gerätes zu allen benachbarten waagerechten darüberliegenden Flächen;
- b) der waagerechte Mindestabstand zwischen Gerät und den benachbarten senkrechten Flächen unterhalb des in a) aufgeführten Mindestabstandes. Alle waagerechten Abstände werden von der senkrechten Ebene aus gemessen, die mit der Gerätewand zusammenfällt.

Bei Geräten der Klasse 1, mit Ausnahme von oben liegenden Strahlungsgrilleinrichtungen, dürfen diese angegebenen Mindestabstände zu den seitlich angrenzenden Wänden um nicht mehr als 20 mm überragen, und zwar:

- unterhalb der Kochmulde, wobei die Ebene des Topfträgers ausgenommen ist; oder
- unterhalb des in geschlossene Position gebrachten Deckels, sofern der Deckel auf gleicher Höhe wie die Arbeitsfläche der angrenzenden Möbel liegt; oder
- die sich bei freistehenden Backöfen unterhalb der Gerätehöhe befinden.

Die Installationsanleitung muss Angaben zur Gerätebefestigung enthalten, sofern diese vom Hersteller oder von den in den Bestimmungsländern, in denen das Gerät benutzt werden könnte, geltenden Installationsbedingungen gefordert wird.

### **8.3.2.4 Besondere Anforderungen für Geräte der Klasse 2, Unterklasse 2 und der Klasse 3**

Die Installationsanleitung muss alle erforderlichen Angaben für den Einbau und die Befestigung des Gerätes enthalten und insbesondere:

- a) für alle betroffenen Geräte zu berücksichtigenden kritischen Abmessungen für den Raum, in dem das Gerät installiert werden soll;
- b) genaue Angaben zur Verbrennungsproduktführung und Belüftung, wenn die Teile der Verbrennungsproduktabführung und Belüftung nicht zusammen mit dem Gerät geliefert oder wenn sie lose mitgeliefert werden;
- c) bei Geräten mit Kochmulde die Angabe des Mindestabstandes von jeder benachbarten Wand oberhalb der Ebene der Kochmulde:
  - 1) der senkrechte Mindestabstand oberhalb der Kochmulde wird von der Ebene des Topfträgers aus gemessen;
  - 2) der waagerechte Mindestabstand wird ausgehend von den senkrechten Ebenen gemessen, die durch die Kanten der Kochmulde verlaufen;

- d) bei Einbau-Kochmulden, wenn der Hersteller eine Abtrennung unterhalb der Kochmulde vorsieht, der zu dieser waagerechten Abtrennung einzuhalten Abstand. Außerdem muss der Mindestabstand zwischen dieser Abtrennung und der Unterseite der Arbeitsplatte angegeben werden und dieser Abstand darf 150 mm nicht übersteigen;
- e) bei Geräten mit Backofen einen Hinweis, dass das Einbaumodul, in dem sich das Gerät befindet, in geeigneter Weise befestigt sein muss.

Wird außerdem die Verwendung einer flexiblen Anschlussleitung festgelegt, muss aus der Anleitung hervorgehen, dass die flexible Leitung so angebracht werden muss, dass sie nicht mit den beweglichen Teilen der Einbaumodule (z. B. einer Schublade) in Berührung kommen kann und nicht durch einen Raum führen darf, von dem erwartet wird, dass er zu wenig Platz bietet.

### **8.3.3 Bedienungs- und Wartungsanleitung**

Die für den Benutzer bestimmte Bedienungs- und Wartungsanleitung muss alle erforderlichen Angaben für einen sicheren und rationellen Gerätebetrieb aufführen. Insbesondere muss sie enthalten:

- Angaben über die Nennwärmebelastung aller Brenner;
- Hinweise zur Betätigung der Zündung und Wiederzündung (siehe 5.2.12);
- Anleitungen zur Bedienung des Backofens: Temperaturregler, Lage der Einschubteile, gegebenenfalls höchstzulässige Belastung der Backbleche usw.; es müssen insbesondere Hinweise zur Bedienung von Backöfen mit Programmschalter in Bezug auf die Lebensmittelhygiene enthalten sein (z. B. Verderben von Lebensmitteln in der warmen Jahreszeit);
- den Hinweis, einer Überprüfung des Temperaturreglers zu veranlassen, wenn eine übermäßig fehlerhafte Abweichung der Backofentemperatur hervorgerufen wird (siehe 6.1.10.1);
- bei Ausrüstung des Gerätes mit Störanzeige für den Temperaturregler (siehe 6.1.10.2.3) muss die Bedienungsanleitung alle erforderlichen Angaben für deren Betrieb und die bei Anzeige einer Störung vom Anwender zu treffenden Maßnahmen angeben;
- Anleitung zur Bedienung der Strahlungsgrilleinrichtung (insbesondere Lage der Einschubteile); es muss angegeben werden, ob der Betrieb nur bei Nennwärmebelastung zulässig ist;
- die Mindestgröße der auf den einzelnen Brennern der Kochmulde zu verwendenden Gefäße und gegebenenfalls Angaben über die Verwendung von Gefäßen mit gewölbtem Boden;
- der Umriss und die größte Abmessung des Prüfgefäßes, das mit Fischbrennern mit einer nutzbaren Länge von mehr als 140 mm benutzt wird;
- bei Geräten mit einem oder mehreren Brennern, die für den ferngesteuerten Betrieb geeignet sind, eine Beschreibung des Typs des ferngesteuerten Betriebs (Typ 1 oder Typ 2) zusammen mit der Bedienungsanleitung der jeweiligen Brenner, die entweder manuell oder ferngesteuert betrieben werden;
- Hinweise zum schnellen Abschalten des/der Brenner im ferngesteuerten Betrieb unter Verwendung von a) einer Fernsteuerung und b) die manuellen Bedienknöpfe des Gerätes, um den ferngesteuerten Betrieb aufzuheben;
- eine Beschreibung, wie der Benutzer visuell erkennen kann ob sich der/die Brenner im ferngesteuerten Betrieb befinden;
- Hinweis, der den Benutzer vor der Nutzung von Kochgefäßen auf der Kochmulde warnt, wenn diese Gefäße über die Ränder der Kochmulde hinausragen.

Die Bedienungs- und Wartungsanleitung muss den Benutzer vor einer falschen Bedienung des Gerätes warnen. Hierzu muss sie die in vorliegender Europäischer Norm festgelegten Benutzungsbeschränkungen, soweit zutreffend, aufführen.

Bei Geräten mit Kühlgebläse muss die Anleitung die vom Benutzer bei einer Gebläsestörung zu ergreifenden Maßnahmen enthalten. Wenn das Gerät mit einer Störanzeige für das Gebläse ausgerüstet ist, müssen die erforderlichen Hinweise für diese Einrichtung angegeben sein.

Wenn für den Reinigungsbetrieb eine höhere Temperatur als für die normalen Kochvorgänge einzustellen ist, muss die Bedienungs- und Wartungsanleitung einen Hinweis enthalten, dass die Oberflächen unter diesen Bedingungen eine höhere Temperatur erreichen als bei normalem Betrieb und dass Kinder fernzuhalten sind.

Ferner sind in dieser Anleitung bei Geräten mit Einstellfach für die Gasflasche die Maße der Flaschen anzugeben, die im jeweiligen Land zu verwenden sind, in denen das Gerät vertrieben werden soll. Falls erforderlich, müssen die Mittel beschrieben werden, mit denen ein bestimmter Verlauf der flexiblen Anschlussleitung sichergestellt werden kann. Außerdem muss die Anleitung auf die Verpflichtung zum Austausch der Anschlussteile hinweisen, die mit einer maximalen Gebrauchsdauer gekennzeichnet sind.

Die Bedienungs- und Wartungsanleitung muss folgende Warnhinweise enthalten:

**A1) ACHTUNG:** Die Benutzung eines Gaskochgerätes führt zur Bildung von Wärme, Feuchtigkeit und Verbrennungsprodukten im Aufstellungsraum. Besonders wenn das Gerät in Betrieb ist, ist auf gute Belüftung des Aufstellraums zu achten: die natürlichen Belüftungsöffnungen sind offen zu halten oder es ist eine mechanische Lüftungseinrichtung (z. B. eine Dunstabzugshaube) vorzusehen. **A1**

Eine intensive und lang andauernde Benutzung des Gerätes kann eine zusätzliche Belüftung, z. B. Öffnen eines Fensters, oder eine wirksamere Belüftung, z. B. Betrieb der vorhandenen mechanischen Lüftungseinrichtung auf höherer Leistungsstufe, erforderlich machen.“

Wenn der Hersteller die Benutzung der Strahlungsgrilleinrichtung bei offener Tür vorschreibt, muss die Bedienungs- und Wartungsanleitung folgenden Warnhinweis hervorheben (z. B. farbig oder unterstrichen usw.):

**A1) ACHTUNG:** Dieses Gerät ist nur für Kochzwecke vorgesehen. Es darf nicht für andere Zwecke, zum Beispiel zur Raumheizung, verwendet werden. **A1**

Falls das Gerät im Auslieferungszustand nicht mit 6.1.5.1.1.2 übereinstimmt, müssen die Anleitungen folgenden Hinweis enthalten:

„Eine zusätzliche Schutzvorrichtung, um eine Berührung der Backofentür zu vermeiden, ist verfügbar. Diese Einrichtung sollte montiert werden, falls mit der Anwesenheit von Kleinkindern zu rechnen ist.“

Die Bestellnummer der Vorrichtung und Angaben zum Bezug müssen zusammen mit den Anleitungen gegeben werden.

Falls der Deckel aus Glas entsprechend den Anforderungen von 5.2.8.1 das in Anhang F beschriebene Symbol trägt, muss es auch in den Bedienungs- und Wartungsanleitungen zusammen mit einer Erklärung seiner Bedeutung angegeben werden.

Falls der Deckel aus Glas entsprechend den Anforderungen von 5.2.8.1 einen Warnhinweis trägt, muss dieser auch in den Bedienungs- und Wartungsanleitungen angegeben werden

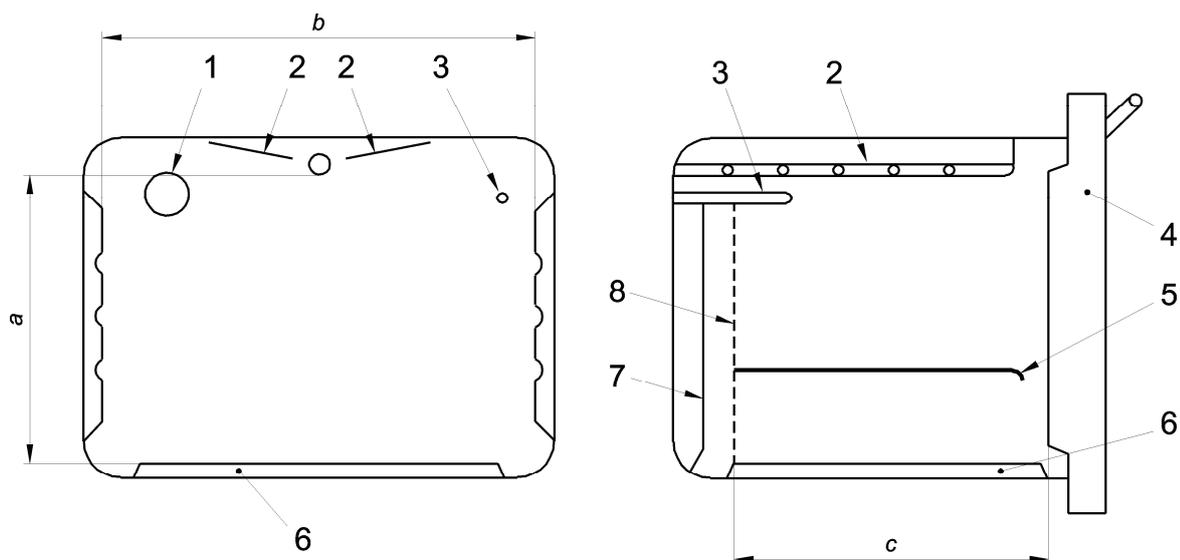
#### **8.3.4 Anleitung für die Umstellung auf andere Gase**

Bei der Lieferung von Teilen, die für die Umstellung auf eine andere Gasart oder einen anderen Druck bestimmt sind, sind vom Hersteller ausreichende und klare Angaben für das Auswechseln der Teile, für die Reinigung, die Einstellung und Regelung des Gerätes sowie die Wiederherstellung der Versiegelung nach einem Eingriff zu machen.

Nach Umstellung des Gerätes auf eine andere Gasart oder einen anderen Druck als werksseitig eingestellt, müssen die Angaben über die Neueinstellung anstelle der ursprünglichen Angaben in der Weise erfolgen, dass der Zustand des Gerätes nach der Umstellung eindeutig feststellbar ist.

Wenn zur Erfüllung dieser Anforderung ein neues Geräteschild oder ein Hinweisschild erforderlich ist, muss dieses zusammen mit den Teilen für die Umstellung geliefert werden. Es muss die Anforderungen an die Lesbarkeit und Dauerhaftigkeit nach 8.1.1 erfüllen.

Gegebenenfalls müssen die Anleitungen in den Amtssprachen der Bestimmungsländer entsprechend der neuen Geräteeinstellung mitgeliefert werden.

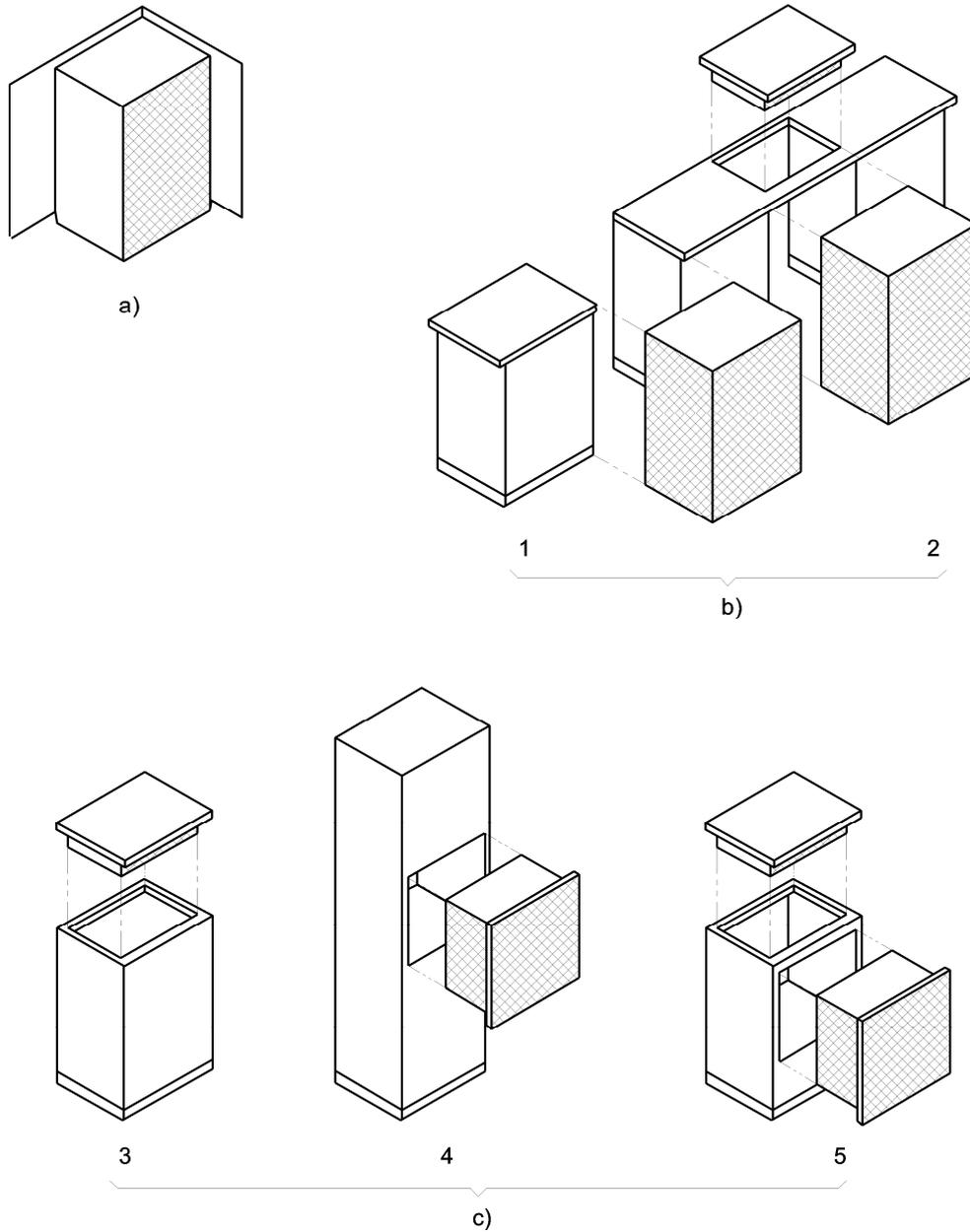


#### Legende

- 1 Beleuchtung
- 2 Grillbrenner
- 3 Thermostatfühler
- 4 Tür
- 5 Einschubteile bis zum Anschlag eingeschoben
- 6 Boden
- 7 Rückwand
- 8 hintere senkrechte Begrenzung der Koch- und Backzone

- a nutzbare Höhe
- b nutzbare Breite oder Türbreite, je nachdem welche kleiner ist
- c nutzbare Tiefe

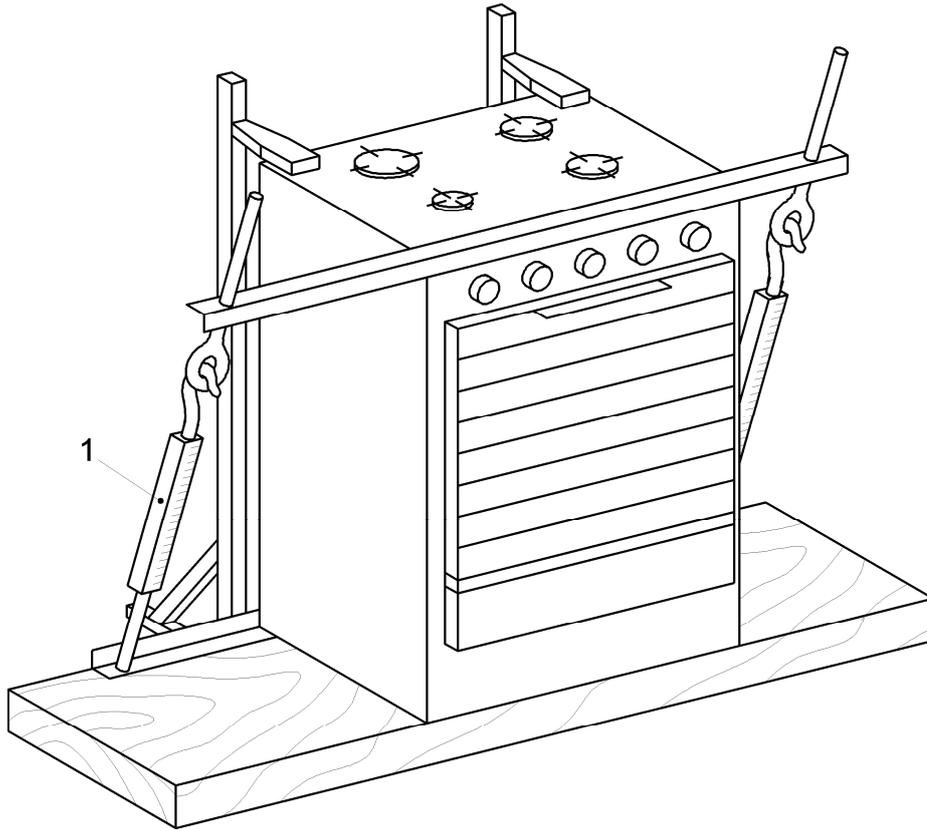
**Bild 1 — Nutzbares Volumen des Backofens (3.4.3.12)**



**Legende**

- a Klasse 1. Freistehendes Kochgerät
  - b Klasse 2. Kochgerät zum Einbau zwischen zwei Küchenmöbel
  - c Klasse 3. Gerät zum Einbau in ein Küchenmöbel
- 1 Klasse 2, Unterklasse 1
  - 2 Klasse 2, Unterklasse 2
  - 3 Kochmulde
  - 4 Backofen
  - 5 Kombination Backofen und Kochmulde

**Bild 2 — Klasseneinteilung der Geräte (4.3)**

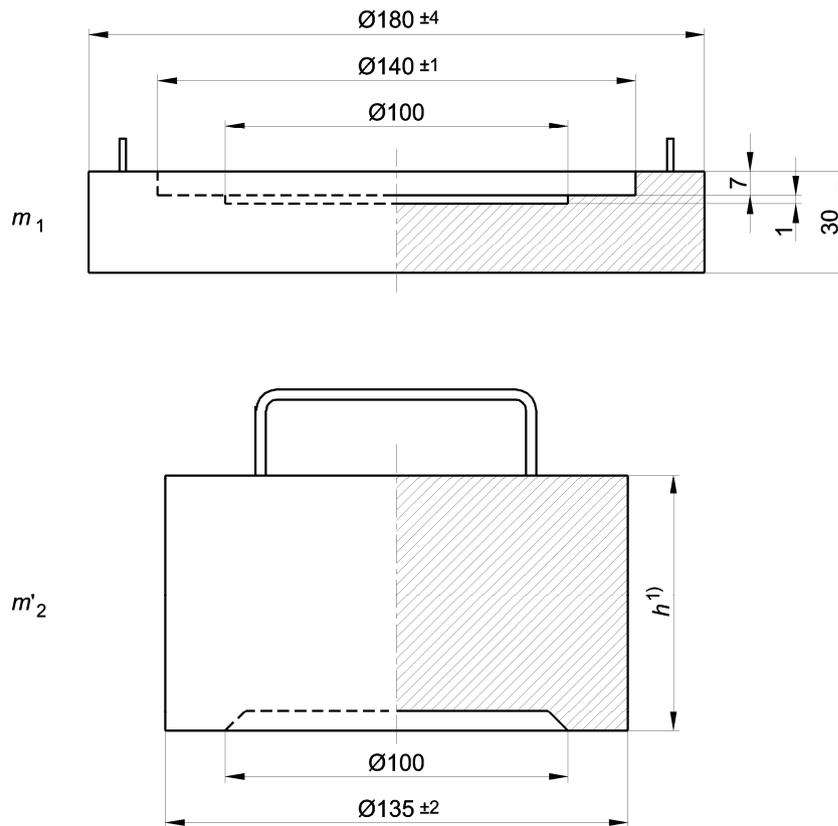


**Legende**

1 Verformungsmesseinrichtung

**Bild 3 — Prüfung der Festigkeit des Gerätekörpers (7.2.1.2)**

Maße in Millimeter



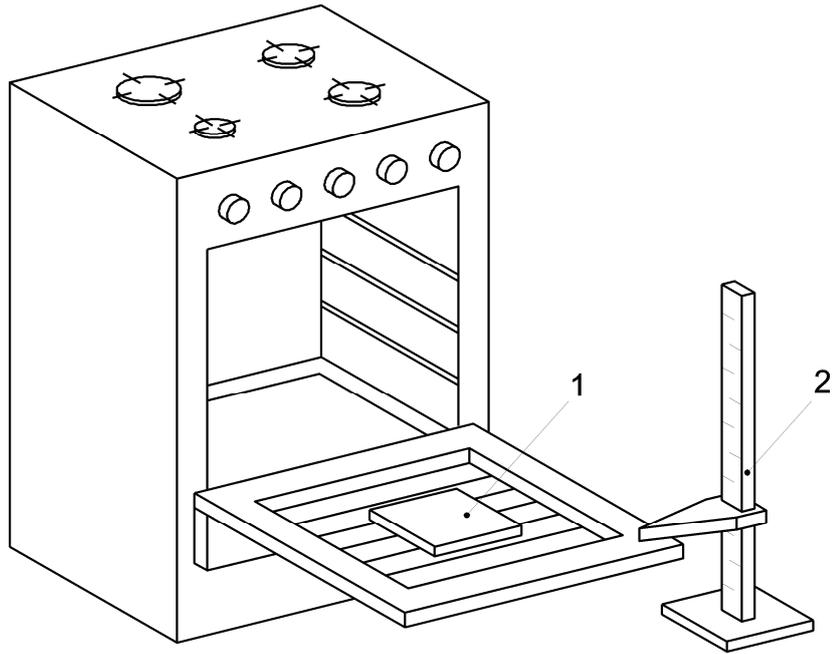
ANMERKUNG Die äußeren Kanten sind abgerundet oder haben eine Fase von etwa 1 mm.

Bild 4 — Masse  $m_1$  und  $m'_2$  — Beispiele (7.2.1.3)

Tabelle 13 — Maße für die Prüfmassen

Nennmasse kg	$h^a$ mm
2,5	24
3,3	31
4,1	38
5	47
6	56
7	65
8	74
9,3	86
10,5	97

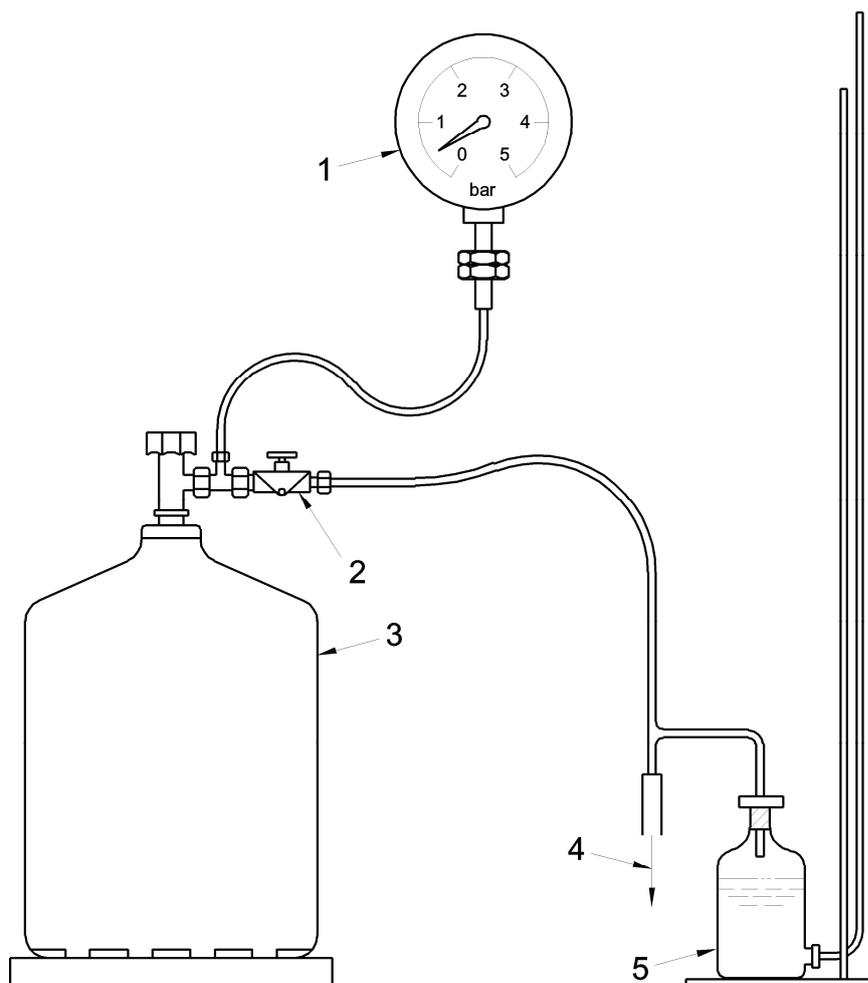
<sup>a</sup> Die Werte 30 und h werden für eine relative Dichte von 7,8 kg/dm<sup>3</sup> errechnet.



**Legende**

- 1 Prüfmasse
- 2 Messeinrichtung

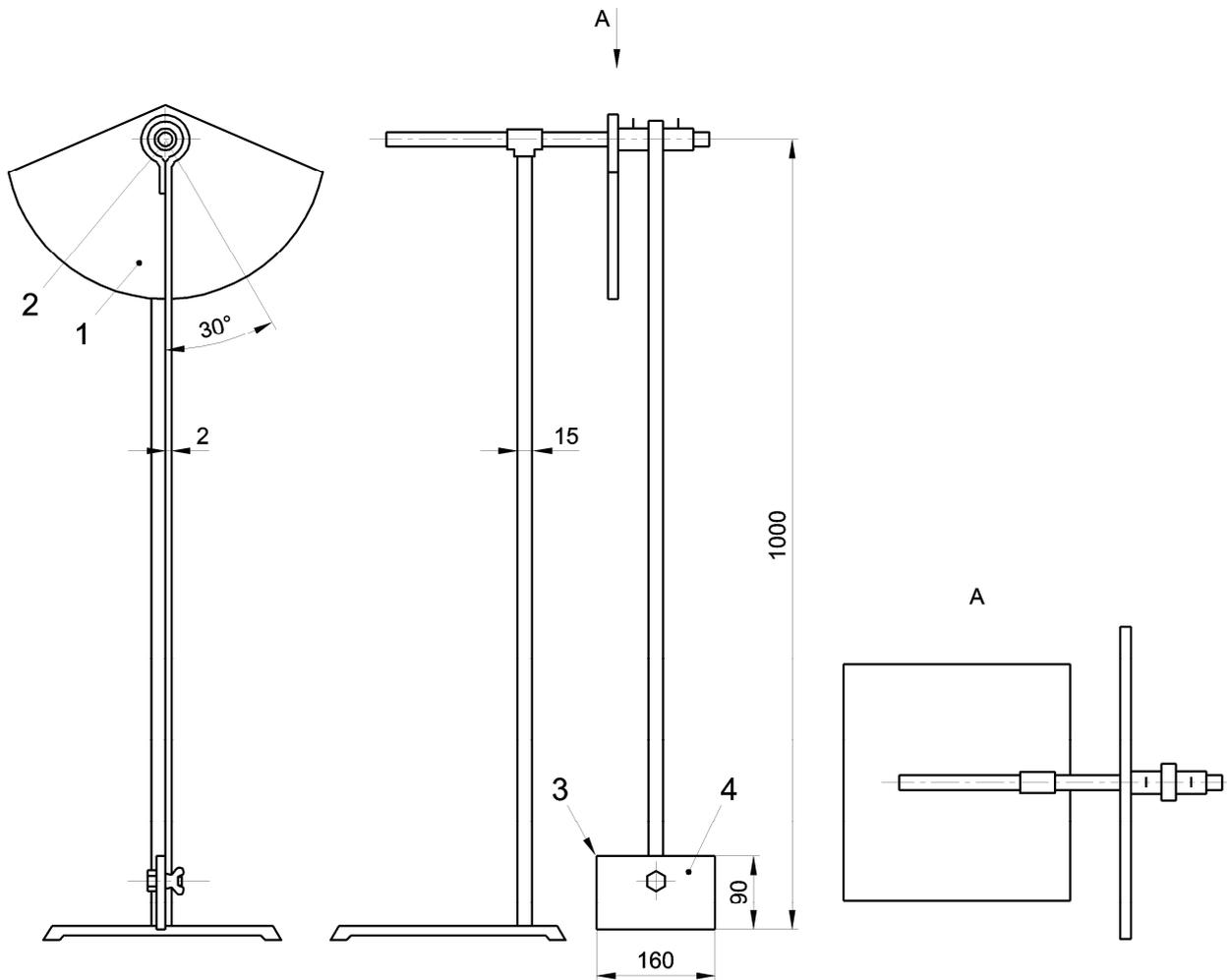
**Bild 5 — Festigkeit der Backofentür (7.2.2.2)**



**Legende**

- 1 Druck des Gaszylinders
- 2 Druckregler
- 3 Flüssiggasflasche
- 4 Anschluss zu externen Brennern
- 5 Manometer für den Versorgungsdruck

**Bild 6 — Messung der Erhöhung des Dampfdruckes (7.3.1.6)**

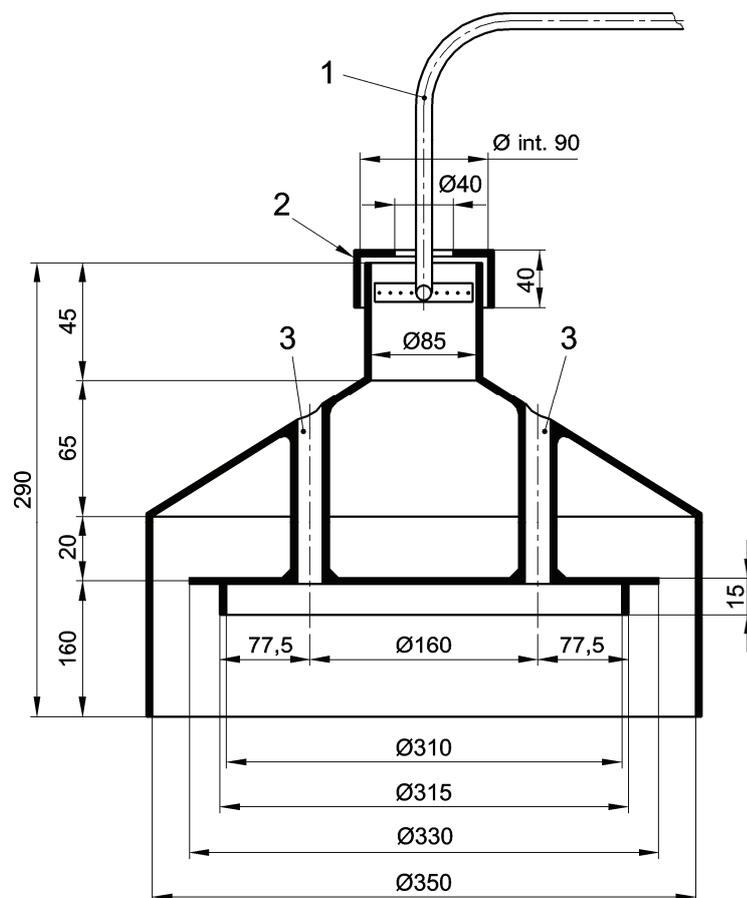


**Legende**

- 1 Material: Stahlblech 15/10
- 2 Kugellager
- 3 Scheibe aus Chromnickelstahl
- 4 Scheibe
- A Draufsicht

**Bild 7 — Pendel für die Prüfung des Widerstandes der Kochbrenner gegen Luftzug (7.3.2.2)**



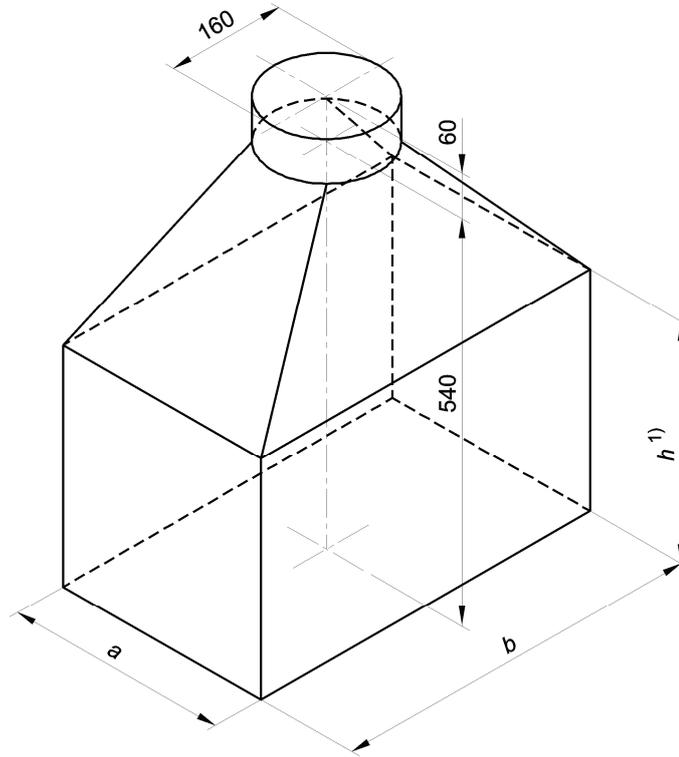


### Legende

- 1 Kupferrohr, Durchmesser 8, Dicke 1
- 2 Blende
- 3 Stahlrohr, Durchmesser 22, Dicke 1

**Bild 9 — Entnahmeeinrichtung für ein rundes Prüfgefäß mit 220 mm Durchmesser**

Maße in Millimeter



- 1)  $h \geq 320$  zum Öffnen des Abdeckbleches oder Einhalten eines Zwischenraumes zwischen Prüfeinrichtung und oben liegender Strahlungsgrilleinrichtung.

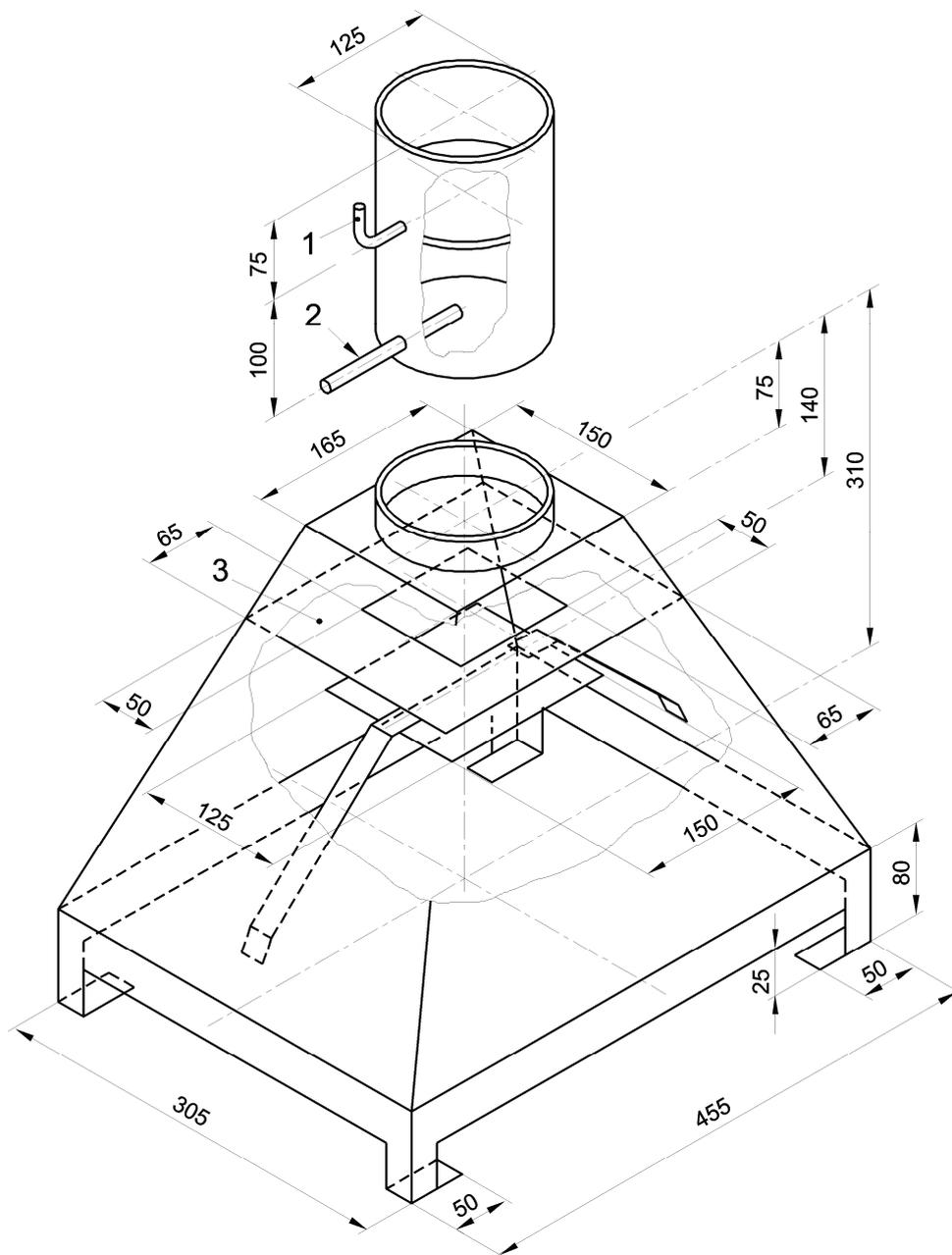
**Bild 10 — Prüfung der Verbrennungsgüte bei gleichzeitigem Betrieb aller Brenner — Entnahmeeinrichtung (7.3.2.4.2)**

**Tabelle 14 - Maße der Entnahmeeinrichtung für alle Brenner**

Wert	Maße in mm						
a	300	500	580	680	710	630	790
b	500	600	700	680	780	1 140	1 000

Die Maße  $a$  und  $b$  der Entnahmeeinrichtung sind entsprechend den Angaben in 7.3.2.4.2 angezeigt.

Die als Beispiel genannten 7 Einrichtungen, deren Maße obenstehend angegeben sind, erfassen die Mehrzahl der vorkommenden Fälle.

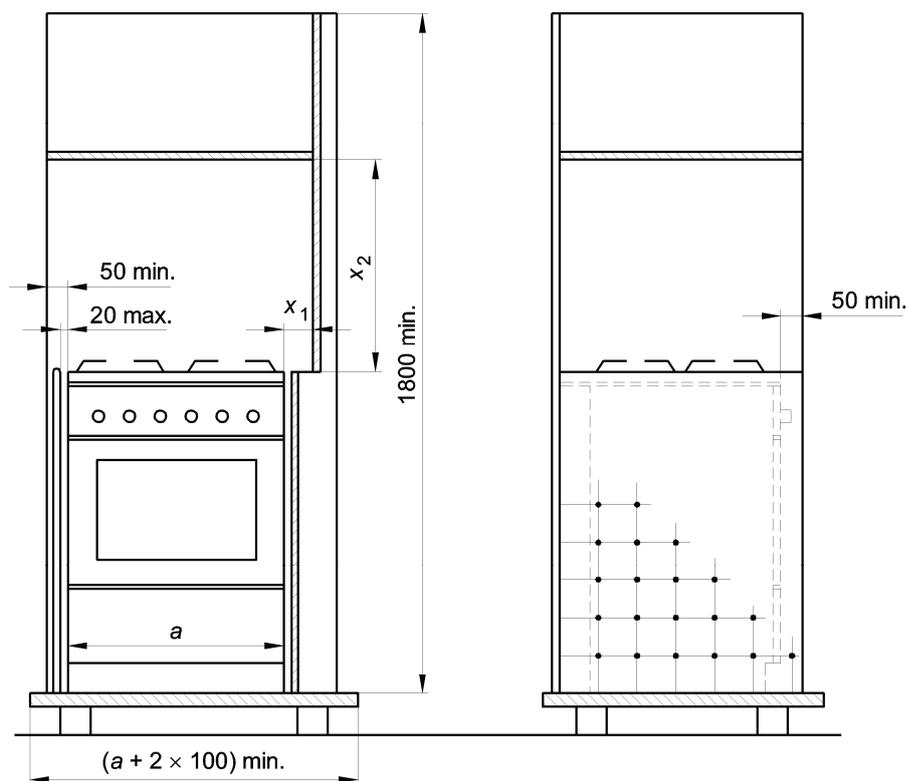


**Legende**

- 1 Stelleinrichtung mit Reibfeder
- 2 Entnahmerohr  $\varnothing 8$
- 3 Ringförmige Scheibe

**Bild 11 — Entnahmeeinrichtung für oben liegende Strahlungsgrilleinrichtungen (7.3.3.2.7)**

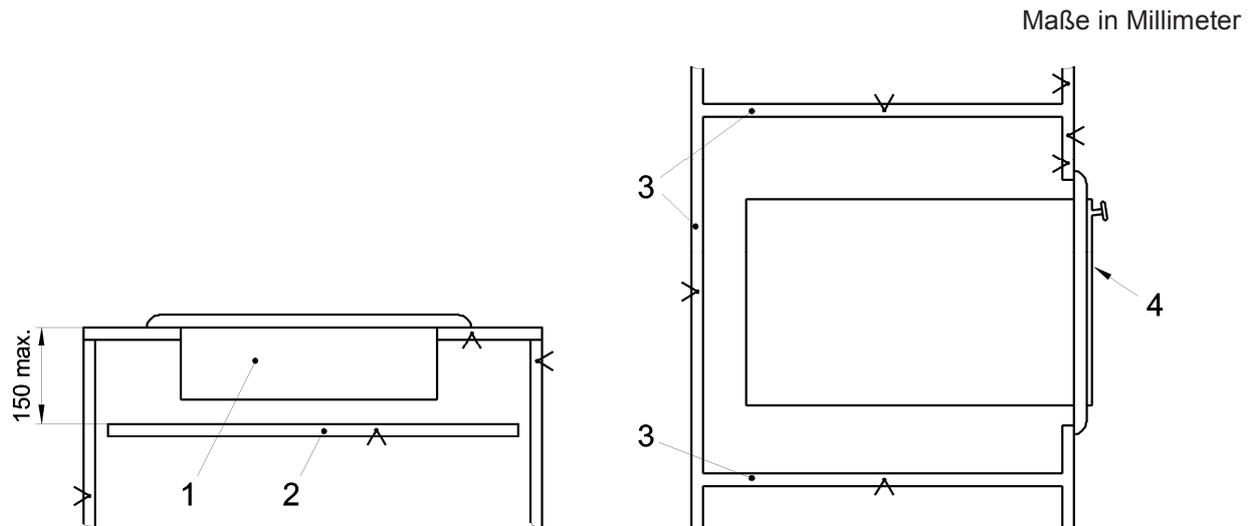
Maße in Millimeter



### Legende

- <sup>a</sup> Gerätebreite
- $x_1$  siehe 7.3.1.5.1.2.
- $x_2$  siehe 7.3.1.5.1.2

**Bild 12 — Beispiel für die Ausführung der Prüfeinrichtung für Geräte der Klasse 1 und Klasse 2, Unterklasse 1 (7.1.3.3.1, 7.1.3.3.2, 7.3.1.5.1.2)**



**Legende**

- 1 Kochmulde
- 2 die horizontale Trennplatte muss nach Angaben des Herstellers bemessen sein
- 3 Anordnung und Maße nach Angaben des Herstellers
- 4 Backofen

**Bild 13 — Beispiel für Einbaumöbel der Klasse 3 (7.1.3.3.3)**

## **Anhang A** (informativ)

### **Nationale Situationen**

#### **A.1 Allgemeines**

In jedem der Länder, in dem diese Norm gilt, dürfen nur solche Geräte verkauft werden, die die besonderen Versorgungsbedingungen des jeweiligen Landes erfüllen.

Um die richtige Auswahl aus den möglichen Situationen zu treffen, sowohl während der Prüfung der Geräte als auch bei deren Verkauf, sind die verschiedenen nationalen Situationen in den Tabellen A.1, A.2, A.3, A.4, A.5 und A.6 zusammengefasst.

**ANMERKUNG** Einige Tabellen dieses Anhangs sind unvollständig. Dies beruht darauf, dass das Sekretariat des CEN TC 49 nicht die benötigten Informationen von den betroffenen CEN Mitgliedsländern zur Veröffentlichung dieser Norm erhalten hatte.

Anfragen über diese Informationen sollten bei den entsprechenden CEN Mitgliedsländern nachgefragt werden.

#### **A.2 Verwendung der im Hauptteil der Norm aufgelisteten Kategorien in den verschiedenen Ländern**

Die Tabellen A.1 und A.2 geben die Situationen zur Verwendung der im Hauptteil der Norm aufgelisteten Gerätekategorien in den verschiedenen Ländern an.

Die in diesen Tabellen angegebenen Informationen bedeuten nicht, dass diese Kategorien im gesamten Staatsgebiet des betroffenen Landes verwendet werden können. Bei der Überprüfung muss A.4 beachtet werden.

Im Zweifelsfall ist beim örtlichen Gasversorgungsunternehmen anzufragen, welche Kategorie in Betracht kommt.

Tabelle A.1: Kategorie I (anwendbare Einzelkategorien)

Tabelle A.2: Kategorie II (anwendbare Doppelkategorien)

Tabelle A.1 — Kategorie I (anwendbare Einzelkategorien)

Ländercode	I <sub>2H</sub>	I <sub>2L</sub>	I <sub>2E</sub>	I <sub>2E+</sub>	I <sub>2N</sub>	I <sub>2R</sub>	I <sub>3B/P</sub>	I <sub>3+</sub>	I <sub>3P</sub>	I <sub>3B</sub> <sup>a</sup>	I <sub>3R</sub> <sup>a</sup>
AT	x						x				
BE				x				X			
BG <sup>b</sup>											
CH	x						x	X	x		
CY <sup>b</sup>											
CZ	x						x	X	x		
DE			x				x		x		
DK	x						x				
EE <sup>b</sup>											
ES	x							X	x		
FI	x						x		x		
FR				x				X			
GB	x						x <sup>c</sup>	X	x		
GR	x						X	X	x		
HU <sup>b</sup>											
IE	x							X	x		
IS	x										
IT	x							X			
LT <sup>b</sup>											
LU			x								
LV <sup>b</sup>											
MT <sup>b</sup>											
NL		x					x		x		
NO							x				
PL <sup>b</sup>	x							X			
PT											
RO <sup>b</sup>											
SE	x						x				
SI	x				x	x	x	x	x		
SK	x						x		x		

a Kategorien wenn sie nicht von einem Land ausgewählt werden für die Bestimmung der Kategorien siehe [EN 437:2003+A1:2009](#)

b Informationen über Kategorien müssen von diesen neuen CEN-Mitgliedern mitgeteilt werden

c Kategorie, die nur für Geräte zutrifft, die in Wohnmobilen und Wohnwagen eingebaut werden

Tabelle A.2 – Kategorie II (anwendbare Doppelkategorien)

Ländercode	<sub>1a2H</sub>	<sub>2H3B/P</sub>	<sub>2H3+</sub>	<sub>2H3P</sub>	<sub>2L3B/P</sub>	<sub>2L3P</sub>	<sub>2E3B/P</sub>	<sub>2E+3+</sub>	<sub>2R3R</sub> <sup>a</sup>
AT		x							
BE <sup>b</sup>								x	
BG									
CH		x	X	x					
CY <sup>b</sup>									
CZ		x	X	x					
DE							x		
DK	x	x							
EE <sup>b</sup>									
ES			x	x					
FI		x							
FR								x	
GB			x	x					
GR		x	x	x					
HU <sup>b</sup>									
IE			X	x					
IS <sup>b</sup>									
IT	x		X						
LT <sup>b</sup>									
LU <sup>b</sup>									
LV <sup>b</sup>									
MT <sup>b</sup>									
NL					x	x			
NO									
PL <sup>b</sup>									
PT			X						
RO <sup>b</sup>									
SE	x	x							
SI		x	X	x					
SK		x		x					

<sup>a</sup> Kategorien wenn sie nicht von einem Land ausgewählt werden für die Bestimmung der Kategorien siehe  EN 437:2003+A1:2009 

<sup>b</sup> Informationen über Kategorien müssen von diesen neuen CEN-Mitgliedern mitgeteilt werden

### A.3 Anschlussdrücke der Geräte (siehe 7.1.2)

Tabelle A.3 zeigt die nationalen Situationen in den einzelnen Ländern für die Anschlussdrücke der Geräte, die den in A.2 angegebenen Kategorien angehören.

**Tabelle A.3 — Anschlussdruck**

Gas	G 110	G 20	G 25		G 20 + G 25	G 30		G 31			G 30 + G 31	
Druck (mbar)	8	20	20	25	Druckpaar 20/25	30 <sup>a</sup>	50	30 <sup>a</sup>	37	50	Druckpaar <sup>a</sup> 28-30/37	Druckpaar 50/67
Land												
AT		X					X			X		
BE					X						X	X
BG <sup>b</sup>												
CH		X							X	X	X	
CY <sup>b</sup>												
CZ		X <sup>c)</sup>						X	X	X <sup>d)</sup>	X	
DE		X	X				X			X		
DK	X	X				X		X				
EE <sup>b</sup>												
ES	X	X							X	X	X	
FI		X				X		X				
FR					X						X	
GB		X				X			X		X	
GR		X				X		X	X	X		
HU <sup>b</sup>		X				X		X				
IE		X							X		X	
IS <sup>b</sup>												
IT	X	X									X	
LT <sup>b</sup>												
LU												
LV <sup>b</sup>												
MT <sup>b</sup>												
NL				X		X		X		X		
NO						X		X				
PL <sup>b</sup>												
PT		X				X			X		X	
RO <sup>b</sup>												
SE	X	X				X		X				
SI		x				x			x		x	
SK		x						x	x	x	x	

<sup>a</sup> Siehe Tabelle 9, Fußnote b.

<sup>b</sup> Informationen über Kategorien, die von einem neuen CEN-Mitglied verwendet werden.

<sup>c</sup> Derzeit 18 mbar.

<sup>d</sup> Für bestimmte Systemtypen (CZ zur Klarstellung).

## A.4 National oder örtlich anwendbare Sonderkategorien

### A.4.1 Nationale Verteilung

Die nationalen oder örtlichen Gasverteilungsbedingungen (Zusammensetzung der Gase und Anschlussdrücke) führen zur Definition von Sonderkategorien, die in bestimmten Ländern national oder örtlich nach der Tabelle A.4 angewendet werden.

Tabelle A.4 — National oder örtlich verteilte Kategorien

Kategorie	Normprüfgas	Grenzgas für die unvollständige Verbrennung	Grenzgas für das Rückschlagen der Flammen	Grenzgas für das Abheben der Flammen	Grenzgas für das Auftreten gelber Spitzen	Land
I <sub>2</sub> ELL	G 20, G 25	G 21	G 222	G 231, G 271	G 21	DE
I <sub>2</sub> S	G 25.1	G 26.1	G 222	G 27.1	G 26.1	HU <sup>a</sup>
I <sub>2</sub> HS	G 20, G 25.1	G 21, G 26.1	G 222	G 27.1	G 21, G 26.1	HU <sup>a</sup>
II <sub>1c2E+</sub>	G 20, G 130	G 21	G 132, G 222	G 231	G 21	FR
II <sub>2</sub> ELL3B/P	G 20, G 25, G 30	G 21, G 30	G 222, G 32	G 231 G 271	G 30	DE
II <sub>2</sub> S3B/P	G 25.1, G 30	G 26.1, G 30	G 32	G 27.1, G 31	G 26.1, G 30	HU <sup>a</sup>
II <sub>2</sub> S3P	G 25.1, G 31	G 26.1, G 30	G 32	G 27.1, G 31	G 26.1, G 31, G 32	HU <sup>a</sup>
II <sub>2</sub> S3B	G 25.1, G 30	G 26.1, G 30	G 32	G 27.1, G 31	G 26.1, G 30	HU <sup>a</sup>
II <sub>2</sub> HS3B/P	G 20, G 25.1 G 30	G 21, G 26.1, G 30	G 222 G 32	G 23, G 27.1, G 31	G 21, G 26.1, G 30	HU <sup>a</sup>
II <sub>2</sub> HS3P	G 20, G 25.1 G 31	G 21, G 26.1, G 30	G 222 G 32	G 23, G 271, G 31	G 21, G 26.1, G 31, G 32	HU <sup>a</sup>
II <sub>2</sub> HS3B	G 20, G 25.1 G 30	G 21, G 26.1, G 30	G 222 G 32	G 23, G 271, G 31	G 21, G 26.1, G 30	HU <sup>a</sup>
III <sub>1a2H3+</sub>	G 110, G 20 G 30	G 21	G 112 G 222, G 32	G 23 G 31	G 30	IT
III <sub>1a2H3B/P</sub>	G 110, G 20 G 30	G 21	G 112 G 222, G 32	G 23 G 31	G 30	DK
III <sub>1c2E+3+</sub>	G 130, G 20 G 30	G 21	G 132 G 222, G 32	G 231 G 31	G 30	FR
III <sub>1a2H3B/P</sub>	G 110, G 120 G 20, G 30	G 21	G 112 G 222, G 32	G 23 G 31	G 30	SE

<sup>a</sup> Ungarn muss die Auswahl bestätigen.

## A.4.2 Kategorien

Die Formulierung der Kategorien der Tabelle A.4 erfolgt nach den Angaben von 4.2 unter Berücksichtigung der in Tabelle A.5 angegebenen Kennwerte der örtlich verteilten Gase.

### A.4.2.1 Kategorie I

#### A.4.2.1.1 Geräte, die für die Verwendung von Gasen, die der ersten Familie zugeordnet sind, geeignet sind

**Kategorie I<sub>1b</sub>:** Geräte, die nur für die Gase der Gruppe b, die der ersten Familie zugeordnet ist, geeignet sind, bei festgelegtem Anschlussdruck (diese Kategorie wird nicht verwendet).

**Kategorie I<sub>1c</sub>:** Geräte, die nur für die Gase der Gruppe c, die der ersten Familie zugeordnet ist, geeignet sind, bei festgelegtem Anschlussdruck (diese Kategorie wird nicht verwendet).

#### A.4.2.1.2 Geräte, die für die Verwendung von Gasen der zweiten Familie oder von Gasen, die dieser zugeordnet sind, geeignet sind

**Kategorie I<sub>2LL</sub>:** Geräte, die nur Gase der Gruppe LL, die der zweiten Familie zugeordnet ist, bei festgelegtem Anschlussdruck verwenden. Wenn sichergestellt ist, dass das verteilte Gas der zweiten Familie den oberen Wobbeindex von 43,7 MJ/m<sup>3</sup> nicht überschreitet, darf das Gerät auf einen niedrigeren Nennwert eingestellt werden (diese Kategorie wird nicht verwendet).

**Kategorie I<sub>2ELL</sub>:** Geräte, die nur Gase der Gruppe E der zweiten Familie und für Gase der Gruppe LL, die der zweiten Familie zugeordnet ist, verwenden. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie der Gruppe E erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2E</sub>. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie der Gruppe LL erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2LL</sub>.

**Kategorie I<sub>2S</sub>:** Geräte, die nur Gase der Gruppe S, die der zweiten Familie zugeordnet ist, bei festgelegtem Anschlussdruck verwenden.

**Kategorie I<sub>2HS</sub>:** Geräte, die nur Gase der Gruppe H und der Gruppe S, die beide der zweiten Familie zugeordnet sind, verwenden. Die Gase der zweiten Familie der Gruppe H werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für die Kategorie I<sub>2H</sub>. Die Gase der zweiten Familie der Gruppe S werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für die Kategorie I<sub>2S</sub>.

### A.4.2.2 Kategorie II

#### A.4.2.2.1 Geräte, die für die Verwendung von Gasen der ersten Familie oder von Gasen, die dieser zugeordnet sind, und von Gasen der zweiten Familie oder von Gasen, die dieser zugeordnet sind, geeignet sind

**Kategorie II<sub>1c2E+</sub>:** Geräte, die für Gase der Gruppe c, die der ersten Familie zugeordnet ist, und für Gase der Gruppe E der zweiten Familie geeignet sind. Die Verwendung von Gasen, die der ersten Gasfamilie zugeordnet sind, erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>1c</sub>. Die Verwendung von Gasen der zweiten Familie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2E+</sub>.

#### A.4.2.2.2 Geräte, die für die Verwendung von Gasen der zweiten Familie oder von Gasen, die dieser zugeordnet sind, und von Gasen der dritten Familie geeignet sind

**Kategorie II<sub>2ELL3B/P</sub>:** Geräte, die für Gase der Gruppe E der zweiten Familie und für Gase der Gruppe LL, die der zweiten Familie zugeordnet ist, sowie für Gase der dritten Familie, geeignet sind. Die Verwendung von Gasen der zweiten Gasfamilie oder von Gasen, die dieser zugeordnet sind, erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2ELL</sub>. Die Verwendung von Gasen der dritten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>3B/P</sub>.

**Kategorie II<sub>2S3B/P</sub>:** Geräte, die Gase der Gruppe S verwenden, die der zweiten Familie und den Gasen der dritten Familie zugeordnet ist. Die Gase, die der zweiten Familie zugeordnet sind werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>2S</sub>. Gase der dritten Familie werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>3B/P</sub>.

**Kategorie II<sub>2S3P</sub>:** Geräte, die Gase der Gruppe S verwenden, die der zweiten Familie und den Gasen der Gruppe P der dritten Familie zugeordnet ist. Die Gase, die der zweiten Familie zugeordnet sind werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>2S</sub>. Gase der dritten Familie werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>3P</sub>.

**Kategorie II<sub>2S3B</sub>:** Geräte, die Gase der Gruppe S verwenden, die der zweiten Familie und den Gasen der Gruppe B der dritten Familie zugeordnet ist. Die Gase, die der zweiten Familie zugeordnet sind werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>2S</sub>. Gase der dritten Familie werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>3B</sub>.

**Kategorie II<sub>2HS3B/P</sub>:** Geräte, die Gase der Gruppe H der zweiten Familie und Gase der Gruppe S die der zweiten Familie und den Gasen der dritten Familie zugeordnet ist. Gase der zweiten Familie oder Gase die ihr zugeordnet sind werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>2HS</sub>. Gase der dritten Familie werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>3B/P</sub>.

**Kategorie II<sub>2HS3P</sub>:** Geräte, die Gase der Gruppe H der zweiten Familie und Gase der Gruppe S die der zweiten Familie und Gasen der Gruppe P der dritten Familie zugeordnet ist. Gase der zweiten Familie oder Gase die ihr zugeordnet sind werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>2HS</sub>. Gase der dritten Familie werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>3P</sub>.

**Kategorie II<sub>2HS3B</sub>:** Geräte, die Gase der Gruppe H der zweiten Familie und Gase der Gruppe S die der zweiten Familie und Gasen der Gruppe B der dritten Familie zugeordnet ist. Gase der zweiten Familie oder Gase die ihr zugeordnet sind werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>2HS</sub>. Gase der dritten Familie werden unter den gleichen Bedingungen verwendet wie für Kategorie I<sub>3B</sub>.

#### A.4.2.3 Kategorie III

**Kategorie III<sub>1a2H3+</sub>:** Geräte, die für Gase der Gruppe a der ersten Familie und für Gase der Gruppe H der zweiten Familie sowie für Gase der dritten Familie geeignet sind. Die Verwendung von Gasen der ersten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>1a</sub>. Die Verwendung von Gasen der zweiten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2H</sub>. Die Verwendung von Gasen der dritten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>3+</sub>.

**Kategorie III<sub>1a2H3B/P</sub>:** Geräte, die für Gase der Gruppe a der ersten Familie und für Gase der Gruppe H der zweiten Familie sowie für Gase der dritten Familie geeignet sind. Die Verwendung von Gasen der ersten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>1a</sub>. Die Verwendung von Gasen der zweiten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2H</sub>. Die Verwendung von Gasen der dritten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>3B/P</sub>.

**Kategorie III<sub>1c2E+3+</sub>:** Geräte, die für Gase der Gruppe c, die der ersten Familie zugeordnet ist, und für Gase der Gruppe E der zweiten Familie sowie für Gase der dritten Familie, geeignet sind. Die Verwendung von Gasen, die der ersten Gasfamilie zugeordnet sind, erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>1c</sub>. Die Verwendung von Gasen der zweiten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2E+</sub>. Die Verwendung von Gasen der dritten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>3+</sub>.

**Kategorie III<sub>1ab2H3B/P</sub>:** Geräte, die für Gase der Gruppe a, die der ersten Familie zugeordnet ist, und für Gase der Gruppe c, die der ersten Familie zugeordnet ist, Gase der Gruppe H der zweiten Familie und der dritten Familie geeignet sind. Die Verwendung von Gasen der ersten Familie oder Gasen, die ihr zugeordnet sind, erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorien I<sub>1a</sub> und I<sub>1b</sub>. Die Verwendung von Gasen der zweiten

Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>2H</sub>. Die Verwendung von Gasen der dritten Gasfamilie erfolgt unter denselben Bedingungen wie für die Kategorie I<sub>3B/P</sub>.

### A.4.3 Voreinstellgeräte für den Gasdurchfluss

Das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für den Gasdurchfluss ist:

- a) wahlfrei für die Kategorien II<sub>1c2E+</sub>, I<sub>21c2E+3+</sub>.
- b) untersagt in folgenden Fällen:
  - 1) zur Einstellung des Durchflusses in Großstellung bei den Kategorien I<sub>2ELL</sub>, II<sub>2ELL 3B/P</sub>;
  - 2) zur Einstellung des Durchflusses in Kleinstellung für die Kategorien I<sub>2ELL</sub>, II<sub>2ELL 3B/P</sub>.
- c) obligatorisch in den folgenden Fällen:

Es sind keine obligatorischen Anforderungen von den CEN-Mitgliedern mitgeteilt worden.

Das Vorhandensein von Voreinstellgeräten für die Erstluftzufuhr ist wahlfrei für alle Kategorien mit der Ausnahme von Kategorien für die es untersagt ist<sup>28)</sup>.

### A.4.4 Für den Gasartenwechsel zulässige Eingriffe

Für die Kategorien II<sub>1c2E+</sub>, III<sub>1c2E+3+</sub> sind die Anforderungen von 5.1.1.3 und 5.1.1.4 anzuwenden.

Für die Kategorien I<sub>2ELL</sub>, III<sub>2ELL3B/P</sub> gelten folgende Maßnahmen:

- Düsenwechsel;
- Einstellen der Erstluftzufuhr.

## A.5 Prüfgase entsprechend den in A.4 angegebenen Kategorien

Die Kennwerte der national oder örtlich verteilten Gase sowie die entsprechenden Prüfgase sind in der Tabelle A.5 angegeben (Bezugsbedingungen, trockenes Gas).

---

<sup>28)</sup> Es sind keine Ausnahmen von CEN-Mitgliedern mitgeteilt worden.

**Tabelle A.5 — Gaseigenschaften (trockenes Gas bei 15 °C und 1 013,25 mbar) und Prüfdrücke entsprechend der nationalen oder örtlichen Situationen**

Gasfamilie und -gruppe		Gasart	Bezeichnung	Zusammensetzung % (Volumenanteil)	W <sub>l</sub> MJ/m <sup>3</sup>	H <sub>l</sub> MJ/m <sup>3</sup>	W <sub>s</sub> MJ/m <sup>3</sup>	H <sub>s</sub> MJ/m <sup>3</sup>	d	Prüfdruck mbar	Land
Gase, die der ersten Familie zugeordnet sind	Gruppe b	Normprüfgas unvollständige Verbrennung Auftreten gelber Spitzen	G 120	H <sub>2</sub> = 47 CH <sub>4</sub> = 32 N <sub>2</sub> = 21	24,40	15,68	27,64	17,77	0,413	p <sub>n</sub> = 8  p <sub>min</sub> = 6	SE
		Rückschlagen der Flammen	G 112	H <sub>2</sub> = 59 CH <sub>4</sub> = 17 N <sub>2</sub> = 24	19,48	11,81	22,36	13,56	0,367	p <sub>max</sub> = 15	
	Gruppe c	Normprüfgas (Propan – Luft)	G 130	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 26,9 Air = 73,1 <sup>a</sup>	22,14	23,66	24,07	25,72	1,142	p <sub>n</sub> = 8 p <sub>min</sub> = 6	FR
		Rückschlagen der Flammen	G 132	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 13,8 C <sub>3</sub> H <sub>6</sub> = 13,8 Air <sup>1</sup> = 72,4	22,10	23,56	23,84	25,41	1,136	p <sub>max</sub> = 15	
Gase, die der zweiten Familie zugeordnet sind	Gruppe LL	Normprüfgas	G 25	CH <sub>4</sub> = 86 N <sub>2</sub> = 14	37,38	29,25	41,52	32,49	0,612	p <sub>n</sub> = 20	DE
		unvollständige Verbrennung Auftreten gelber Spitzen	G 26	CH <sub>4</sub> = 80 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 7 N <sub>2</sub> = 13	40,52	33,36	44,83	36,91	0,678	p <sub>min</sub> = 18  p <sub>max</sub> = 25	
		Abheben der Flammen	G 271	CH <sub>4</sub> = 74 N <sub>2</sub> = 26	30,94	25,17	34,36	27,96	0,662		
	Gruppe S	Normprüfgas	G 25.1	CH <sub>4</sub> = 86  CO <sub>2</sub> = 14	35,25	29,30	39,11	32,51	0,691	p <sub>n</sub> = 25 p <sub>min</sub> = 20 p <sub>max</sub> = 33	HU
		unvollständige Verbrennung Auftreten gelber Spitzen	G 26.1	CH <sub>4</sub> = 80  C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> = 6 CO <sub>2</sub> = 14	37,61	32,60	41,58	36,04	0,751	02 p <sub>n</sub> = 85 p <sub>min</sub> = 73	
		Abheben der Flammen	G 27.1	CH <sub>4</sub> = 82 CO <sub>2</sub> = 18	32,70	27,94	36,29	31,00	0,730	p <sub>max</sub> = 100	

<sup>a</sup> Zusammensetzung der Luft (%): O<sub>2</sub> = 20,95; N<sub>2</sub> = 79,05.

## A.6 Besondere Bedingungen für Belgien

Geräte der Kategorie I2E+, die in Belgien verkauft werden müssen einer Zünd-, Durchzünd- und Stabilität der Flammen Prüfung mit Grenzgas G231 und einem minimalem Druck von 15 mbar unterzogen werden.

## A.7 Verbindungsprüfung in Kraft in verschiedenen Ländern (siehe 5.1.6)

Die unterschiedlichen nationalen Situationen in diesen Fällen in Bezug auf die Verbindungen nach 5.1.6 sind in Tabelle A 6 definiert.

**Tabelle A.6 — Zulässige Gasanschlussarten**

Land	Kategorie I <sub>3+</sub> , I <sub>3P</sub> , I <sub>3B</sub> , I <sub>3B/P</sub>			Schlauch- tülle	Andere Kategorien		Schlauch- tülle
	ohne Gewinde	Gewinde			Gewinde		
		EN 10226-1:2006 und EN 10226-2:2006	EN ISO 228-1:2003		EN 10226-1:2006 und EN 10226-2:2006	EN ISO 228-1:2003	
AT	Ja	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein
BE	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein
BG							
CH	Ja	Ja <sup>a</sup>	Nein	Ja	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein
CY							
CZ							
DE	Ja	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein
DK	Ja	Ja	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein
EE							
ES	Nein	Ja <sup>a, b</sup>	Ja	Ja	Ja <sup>a, b</sup>	Ja	Ja
FI	Ja	Ja	Ja	Nein	Ja	Ja	Nein
FR	Nein	Nein	Ja	Nein <sup>c)</sup>	Nein	Ja <sup>d</sup>	Nein <sup>c</sup>
GB	Ja	Ja <sup>a, b</sup>	Nein	Nein	Ja <sup>a, b</sup>	Nein	Nein
GR	Ja	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein
HU							
IE		Ja <sup>a, b</sup>		Ja	Ja <sup>a, b</sup>		Ja
IS							
IT	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja <sup>a</sup>	Ja	Ja
LT							
LU							
LV							
MT							
NL	Nein	Ja <sup>a</sup>	Nein	Ja	Ja <sup>a</sup>	Nein	Nein
NO	Ja	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Tabelle A.6 (fortgesetzt)

Land	Kategorie I <sub>3+</sub> , I <sub>3P</sub> , I <sub>3B</sub> , I <sub>3B/P</sub>			Schlauch- tülle	Andere Kategorien		Schlauch- tülle
	ohne Gewinde	Gewinde			Gewinde		
		EN 0226-1:2004 und EN 10226-2:2005	EN ISO 228-1:2003		EN 10226-1:2004 und EN 10226-2:2005	EN ISO 228-1:2003	
PO							
PT	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
RO							
SE	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Nein
SI	Nein	Ja <sup>b</sup>	Ja	Ja	Ja <sup>b</sup>	Ja	Ja
SK	Ja	Ja	Ja		Ja	Ja	

a Kegel — parallele Gewinde.  
b Kegel — parallele Gewinde.  
c Außer Schlauchtüllen-Verbindungen angebracht mit einem EN ISO 228-1-Gewinde.  
d Nur G ½.

## **Anhang B** (informativ)

### **Leitlinien zur Ausdehnung auf andere Kategorien**

Erfüllt ein Gerät die Anforderungen einer oder mehrerer Kategorien, so muss zur Bestätigung der Übereinstimmung mit einer oder mehreren anderen Kategorien geprüft werden, ob das Gerät allen Anforderungen dieser neuen Kategorie (Kategorien) entspricht.

Hierzu müssen die für die neue(n) Kategorie (Kategorien) erforderlichen Prüfungen mit den für die ursprüngliche(n) Kategorie (Kategorien) durchgeführten Prüfungen verglichen werden, um festzustellen, welche Zusatzprüfungen vorzunehmen sind.

Diese Zusatzprüfungen sind auf das erforderliche Mindestmaß zu beschränken, mit dem sichergestellt ist, dass das Gerät die für die neue(n) Kategorie (Kategorien) geltenden Anforderungen erfüllt.

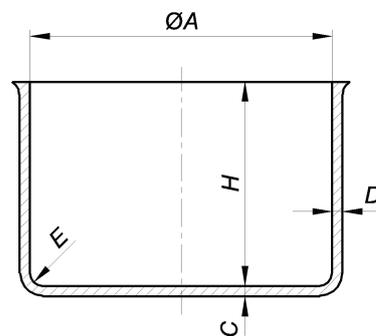
## Anhang C (normativ)

### Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern

#### C.1 Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern

Die Prüfgefäße sind Aluminiumtöpfe handelsüblicher Qualität.

Die zur Durchführung der Prüfung von Gasbrennern erforderlichen Gefäße müssen Bild C.1 entsprechen; die Maße sind in Tabelle C.1 festgelegt.



#### Legende

- A Innendurchmesser am oberen Rand gemessen
- H Innenhöhe
- C Dicke des Bodens
- D Dicke des Mantels
- E Innenradius

Bild C.1 — Gefäße für die Prüfung von Gasbrennern

Tabelle C.1 — Hauptmerkmale der Prüfgefäße für Gasbrenner

Abmessung	Einheit	Prüfgefäßbezeichnung															Toleranz
		6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	
A	mm	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	± 1 %
H	mm	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	± 1 %
C <sub>min.</sub>	mm	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	2	2	2	2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
D <sub>min.</sub>	mm	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8	1,8	1,8	
E	mm	1	1,5	1,5	2	2	2,5	2,5	2,5	3	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	4	+ 0,5 0
Topfboden- fläche	cm <sup>2</sup>	28,3	50,3	78,5	113	154	201	254	314	380	452	531	615	707	804	907	
Masse	g	42,9	82,4	120	220	270	340	440	540	680	800	965	1 130	1 350	1 520	1 800	± 5 %
Masse Deckel a	g				58	70	86	105	125	149	177	208	290	323	360	402	

<sup>a</sup> Masse ohne Griffe, errechnet für Deckel aus Aluminium (relative Dichte 2 700 kg/m<sup>3</sup>), Anhaltswerte.

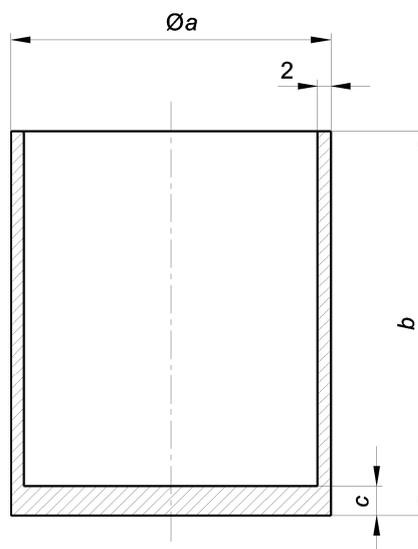
## C.2 Eigenschaften der Gefäße für die Prüfung von Elektrokochstellen

Als Prüfgefäß wird ein Aluminiumtopf in handelsüblicher Qualität, ohne spezielle Polierung und mit ebenem Boden, verwendet. Entspricht der Nenndurchmesser der Kochstelle einem der in Tabelle C.2 angegebenen Durchmesser, so muss der Bodendurchmesser des Gefäßes ungefähr dem Nenndurchmesser der Kochplatte entsprechen.

Bei einem anderen Durchmesser der Kochstelle als in der Tabelle angegeben, gelten für das Gefäß und die Wassermenge, die bei Raumtemperatur eingefüllt wird, die für den nächsthöheren Nenndurchmesser aufgeführten Angaben.

Im Zweifelsfalle werden genormte Prüfgefäße aus handelsüblichem Aluminium mit den in Tabelle C.2 aufgeführten Maßen und der Beschaffenheit nach Bild C.2 verwendet.

Maße in Millimeter



### Legende

- a Außendurchmesser
- b Außenhöhe
- c Dicke des Bodens

**Bild C.2 — Eigenschaften der Prüfgefäße für Elektrokochstellen**

**Tabelle C.2 — Maße der Prüfgefäße für Elektrokochstellen**

Nenndurchmesser der Kochplatte mm	a mm	b mm	c mm	Wassermenge l
110	110	140	8	0,6
145	145	140	8	1
180	180	140	9	1,5
220	220	120	10	2
300	300	100	10	3

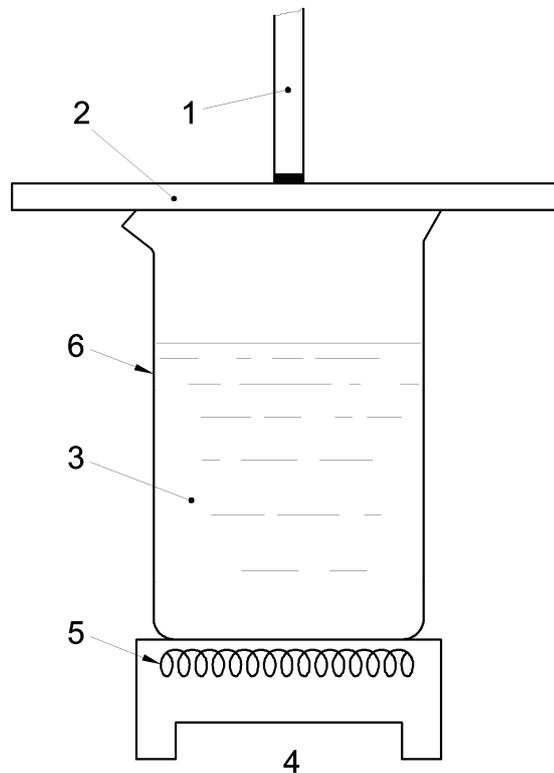
Der Gefäßboden muss eben sein mit einer Toleranz von 0,05 mm, nur in konkaver Richtung.



### D.2.3 Eignung

Die Sonde gilt als geeignet, wenn sie im Beharrungszustand einen Wert von  $(85 \pm 3) ^\circ\text{C}$  nach einer Berührungszeit von höchstens 150 s anzeigt.

Maße in Millimeter



#### Legende

- 1 Oberflächentemperaturfühler
- 2 ebene Hartglasplatte, Dicke:  $5 \pm 0,2$
- 3 Destilliertes Wasser, Höhe:  $200 \pm 2,5$
- 4 Raumtemperatur =  $20 ^\circ\text{C} \pm 2 ^\circ\text{C}$ , Luftgeschwindigkeit  $\leq 0,1$  m/s
- 5 Elektrokochstelle mit einer Leistung  $1\,000\text{ W} \pm 100\text{ W}$ , Durchmesser  $\approx 145$
- 6 Becherglas mit Tülle. Fassungsvermögen: 5 l, Höhe  $\approx 260$ , Innendurchmesser  $\approx 165$

Der Fühler muss mindestens 30 mm vom Rand des Becherglases aufgesetzt werden und darf nicht in der Falllinie der Kondensationstropfen liegen.

**Bild D.2 — Prüfeinrichtung für die Eignung des Oberflächen-Temperaturfühlers**

## Anhang E (normativ)

### Verwendung der Symbole auf Gerät und Verpackung

#### E.1 Angaben, die nach Abschnitt 8 verbindlich auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen

##### E.1.1 Stromversorgung

Die Angaben der elektrischen Spannungen müssen nach EN 60335-1:2002 erfolgen.

##### E.1.2 Gasart

Zur Darstellung aller der Geräteeinstellung entsprechenden Kategorien muss das Referenzgassymbol für alle Indices nach Tabelle E.1 verwendet werden.

**Tabelle E.1 — Zeichen zur Darstellung der Gasart**

Zeichen der Gasart	Indices der entsprechenden Kategorien
Erste Familie <sup>a</sup> : G 110 G 120 G 130 G 150	1a 1b 1c 1e
Zweite Familie: G 20 G 25	2H, 2E, 2E+, 2ELL <sup>b</sup> 2L, 2ELL <sup>c</sup>
Dritte Familie: G 30 G 31	3B/P, 3+ <sup>d, f</sup> 3+ <sup>e, f</sup> , 3P
<p><sup>a</sup> Wenn ein Gerät in seiner vorgenommenen Einstellung mit Gasen verschiedener Gruppen betrieben werden kann, müssen alle Normprüfgase dieser Gruppen aufgeführt werden.</p> <p><sup>b</sup> Bei Einstellung des Gerätes für G 20.</p> <p><sup>c</sup> Bei Einstellung des Gerätes für G 25.</p> <p><sup>d</sup> Gilt nur für Geräte, bei denen keine Umstellung zwischen G 30 und G 31 erforderlich ist bzw. für Geräte, die eine Umstellung erfordern und für G 30 eingestellt sind.</p> <p><sup>e</sup> Gilt nur für Geräte, die eine Umstellung zwischen G 30 und G 31 erfordern und die für G 31 eingestellt sind.</p> <p><sup>f</sup> Für Geräte, bei denen eine Umstellung zwischen G 30 und G 31 erforderlich ist, muss der Aufkleber hinsichtlich der Umstellung auf das andere Gas sowie das andere Druckpaar mit den technischen Anleitungen mitgeliefert werden.</p>	
<p><b>ANMERKUNG</b> Die Tabelle muss unter Berücksichtigung der in den neuen CEN-Mitgliedstaaten verteilten Gase modifiziert werden.</p>	

### E.1.3 Druck

Die Einheit (mbar) kann als ausreichend angesehen werden, um diesen Wert zu ermitteln. Wenn jedoch für den Druck ein Symbol benutzt werden muss, so verwendet man das Symbol  $p$ .

### E.1.4 Bestimmungsländer

Nach EN ISO 3166-1:2006 werden die Länder mit folgenden Kurzzeichen gekennzeichnet:

AT	Österreich	IE	Irland
BE	Belgien	IS	Island
BG	Bulgarien	IT	Italien
CH	Schweiz	LT	Litauen
CY	Zypern	LU	Luxemburg
CZ	Tschechien	LV	Lettland
DE	Deutschland	MT	Malta
DK	Dänemark	NL	Niederlande
EE	Estland	NO	Norwegen
ES	Spanien	PL	Polen
FI	Finnland	PT	Portugal
FR	Frankreich	RO	Romania
GB	Vereinigtes Königreich	SE	Schweden
GR	Griechenland	SI	Slowenien
HU	Ungarn	SK	Slowakei

### E.1.5 Kategorie

Die Kategorie darf nur mit ihrer Bezeichnung nach  $\boxed{A_1}$  EN 437:2003+A1:2009  $\boxed{A_1}$  ausgedrückt werden. Wenn jedoch eine Erläuterung erforderlich ist, wird der Begriff „Kategorie“ mit „Cat.“ dargestellt.

## E.2 Sonstige wahlfreie Angaben

### E.2.1 Allgemeines

Die nachfolgenden Symbole sind nicht verbindlich, sondern es wird ihre bevorzugte Benutzung unter Ausschluss aller sonstigen Zeichen empfohlen, um die Verwendung vielfältiger Angaben zu vermeiden.

### E.2.2 Nennwärmebelastung eines Brenners $Q_n$

### E.2.3 Nennwärmebelastung aller Brenner $\sum Q_n$

## E.3 Angaben, die nach 8.1 und 8.2 auf Gerät und Verpackung erfolgen müssen

Zurzeit ist es zur Berücksichtigung der von den CEN-Mitgliedern geäußerten Erfordernisse (siehe Tabelle E.1) zulässig, zusätzlich zum Symbol der Gasart die vollständige Bezeichnung entsprechend den Gepflogenheiten anzugeben.

Tabelle E.2 — Angabe der Gasarten nach Verwendung in den jeweiligen Ländern

Gasart	G 110	G 120	G 130	G 150	G 20	G 25	G 30	G 31
Ländercode <sup>b</sup>								
AT					Erdgas		Flüssiggas	
BE					Aardgas, Gaz naturel	Aardgas, Gaz naturel	Butaan, Butane	Propaan, Propane
CH			Propan-Luft Butan-Luft		Erdgas H		Butan	Propan
BG								
CY								
CZ								
DE					Erdgas E W <sub>0</sub> (12,0 – 15,7) kWh/m <sup>3</sup> 0 °C	Erdgas LL W <sub>0</sub> (10,0 – 13,1) kWh/m <sup>3</sup> 0 °C	Flüssiggas B/P Butan	Propan
DK	Bygas				Naturgas		F-Gas	F-Gas
EE								
ES	Gas manufacturado		Aire propanado	Aire metanado	Gas natural		Butano	Propano
FI					Maakaasu, Naturgas		Butaani, Butan	Propaani, Propan
FR <sup>a</sup>			Air propané/ Air butané		Gaz naturel Lacq	Gaz naturel Groningue	Butane	Propane
GB					Natural Gas		Butane	Propane
GR					Κυσικό Αέριο		Υγραέριο Μείγμα	Προπανίο
HU								
IE					Natural Gas		Butane	Propane
IS								
IT	Gas di Città				Gas naturale/ Gas metano		GPL	
LT								
LU								
LV								
MT								
NL						Aardgas	Butaan	Propaan
NO							Butan	Propan
PL								
PT					Gás Natural		Butano	Propano
RO								
SE								
SI					Zemeljski plin		Butan	Propan
SK					Zemný plyn		Bután	Propán

<sup>a</sup> Die Bedeutung des Zeichens für die Gasart muss in der technischen Anleitung ausführlich erläutert werden. Wird vom Hersteller für Gerät und Verpackung eine zusätzliche Kennzeichnung zur Erläuterung des Symbols vorgesehen, muss dieser Text mit den in vorliegender Tabelle verwendeten Bezeichnungen übereinstimmen. Bei Druckpaaren müssen die beiden Bezeichnungen der Gasfamilie angegeben werden.

<sup>b</sup> Siehe E.1.4 für die Ländercodes.

## Anhang F (normativ)

### Symbol „Deckel bei in Betrieb befindlichen Brennern nicht schließen“



#### Legende

Durchmesser: mindestens 50 mm

A2 gelöschter Text A2

**Bild F.1 — Symbol „Deckel bei in Betrieb befindlichen Brennern nicht schließen“**

## Anhang ZA (informativ)

### Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 90/396/EWG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines Mandats, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, erarbeitet und unterstützt wesentliche Anforderungen der EU-Richtlinie 90/396/EG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Gasverbrauchseinrichtungen.

**WARNUNG:** Andere Anforderungen und andere EU-Richtlinien können auf die Produkte, die unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, anwendbar sein.

Die folgenden Abschnitte dieser Norm unterstützen wahrscheinlich Anforderungen der Richtlinie 90/396/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Gasverbrauchseinrichtungen.

Die Übereinstimmung mit den Abschnitten dieser Norm bietet einen Weg, die wesentlichen Anforderungen der Richtlinie und den betreffenden EFTA-Vorschriften zu erfüllen.

**Tabelle ZA.1**

Grundlegende Anforderung	Gegenstand	Anforderungen der Norm	Bemerkungen
1	Anhang 1 Allgemeine Bedingungen		
1.1	Betriebssicherheit	5.1.1, 5.1.3, 5.1.9, 5.2.2 (außer 5.2.2.2), 5.2.3, 6.1.2, 6.1.7 und 6.1.8	
1.2.1	Information in den technischen Anleitungen	8.3.1 und 8.3.2	
1.2.2	Inhalt der Bedienungs- und Wartungsanleitung	8.3.1 und 8.3.3	
1.2.3	Kennzeichnung auf dem Gerät und auf der Verpackung	8.1 8.2	
1.3	Ausrüstungen	5.2.4, 5.2.6 und 5.2.7	
2	Werkstoffe		
2.1	Beschaffenheit	5.1.2	
2.2	Garantie	1 und Vorwort	
3	Auslegung und Herstellung		
3.1	Allgemeines		
3.1.1	Dauerhaftigkeit	5.1.2, 5.1.4, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8, 5.2.1, 5.2.8, 5.2.9, 5.2.10 und 6.1.4.1	
3.1.2	Kondensation	5.1.2, 2. Absatz, 2. Spiegelstrich	
3.1.3	Explosionsgefahr	5	
3.1.4	Eindringen von Wasser und Luft	5.1.5 und 6.1.1	„Eindringen von Wasser“: nicht anwendbar
3.1.5	Normale Schwankungen der Hilfsenergie	5.1.10, 6.2.2 und 6.3.2	
3.1.6	Außergewöhnliche Schwankungen der Hilfsenergie	5.1.10, 6.2.2 und 6.3.2	
3.1.7	elektrische Sicherheit	5.1.11	

Tabelle ZA.1 (fortgesetzt)

Grundlegende Anforderung	Gegenstand	Anforderungen der Norm	Bemerkungen
3.1.8	Unter Druck stehende Geräteteile	5.1.2 und 6.1.6.2	anwendbar nur für Geräte mit eingestellter Gasflasche
3.1.9	Versagen einer Sicherheitseinrichtung: — Flammenüberwachungseinrichtung; — Druckregler; — Thermostat; — Kühlgebläse; — Fernbedienung.	5.2.6 und 6.1.3 5.2.7 und 6.1.8 5.2.4, 6.1.5.1.5, 6.1.10 5.2.11 und 6.1.9 5.3	
3.1.10	Sicherheits-/Regeleinrichtung Fernbedienung	5.2.6 5.3	
3.1.11	Schutz der Teile, die vom Hersteller eingestellt wurden	5.2.3 und 5.2.7	
3.1.12	Markierung der Bedienungsgriffe und Stellorgane	5.2.2.2, 5.2.4, 5.3 und 7.2.3	
3.2	Ausströmen von unverbranntem Gas		
3.2.1	Gefahr durch Gasleckage	5.1.5, 5.1.6, 6.1.1.1 und 6.1.4.2.1	
3.2.2	Gefahr der Ansammlung von Gas im Gerät	5.2.6, 5.2.9.1.4, 5.2.12, 6.1.3, 6.2.1, 6.3.1 und 6.1.4.2.2	
3.2.3	Gefahr der Ansammlung von Gas im Raum	5.2.6, 6.1.3, 8.1, 8.2, 8.3.2.2 und 8.3.3	
3.3	Zündung Wiederzünden Durchzünden	5.2.5, 5.2.9.2, 5.2.12.2, 6.1.9.2, 6.1.9.3, 6.2.1, 6.3.1, 5.2.12.3, 6.2.1, 6.3.1 (Prüfungen 7.3.2.1.3 und 7.3.3.1.3) 6.2.1 und 6.3.1	
3.4	Verbrennung		
3.4.1	Flammenstabilität Schadstoffkonzentration in den Verbrennungsprodukten	6.2.1 und 6.3.1 5.2.9.3, 6.1.9.2, 6.1.9.3, 6.2.2 und 6.3.2	
3.4.2	Ausströmen von Verbrennungsprodukten		nicht anwendbar
3.4.3	Ausströmen von Verbrennungsprodukten in den Raum (bei Geräten mit Schornstein im Falle einer anormalen Zugwirkung)		nicht anwendbar
3.4.4	CO-Grenze im Raum (Heizgeräte und Wasserheizer ohne Abführung der Verbrennungsprodukte)		nicht anwendbar
3.5	Rationelle Energienutzung	siehe EN 30-2-1:1998	
3.6	Temperaturen		
3.6.1	Boden und angrenzende Wände	6.1.5.2 und 6.1.9	
3.6.2	Bedienungsgriffe	6.1.5.1.6 und 6.1.5.1.7	
3.6.3	Oberflächentemperaturen von Außenteilen	6.1.5.1.1 und 6.1.5.1.2	
3.7	Lebensmittel und Wasser für Sanitäranlagen	5.1.2 und 5.2.13	„Wasser für Sanitäranlagen“: nicht anwendbar

## Literaturhinweise

- [1] EN ISO 6976:2005, *Erdgas — Berechnung von Brenn- und Heizwert, Dichte, relativer Dichte und Wobbeindex aus der Zusammensetzung (ISO 6976:1995 + Corrigendum 1:1997 + Corrigendum 2:1997 + Corrigendum 3:1999)*